熟）、（三）微紅果（8 分熟）及（四）紅果（9 分熟）。4 種不同成熟度紅番與紅美玲牛番茄產卵爲害情形並進行網室番茄園內果實蠅發生監測。試驗結果顯示，於紅美玲牛番茄，在 1、5、10 及 20 對瓜、果實蠅密度處理下，四種供試成熟度番茄均會被瓜實蠅及東方果實蠅產卵爲害。於紅番牛番茄，在 5、10 及 20 對瓜、果實蠅密度處理下，四種供試成熟度番茄均會被瓜實蠅及東方果實蠅產卵爲害；1 對瓜實蠅密度處理下，供試四種成熟度紅番牛番茄未被瓜實蠅產卵爲害，但 1 對東方果實蠅密度處理下，供試四種成熟度紅番牛番茄均會被東方果實蠅產卵爲害。瓜、果實蠅雌蟲會將卵產於果實萼片下，雖然大部份孵化的幼蟲會死亡，但仍有少部份幼蟲可由果蒂處鑽入果肉內存活。果實較紅番與紅美玲牛番茄小的紅慧番茄，其萼片面積明顯小於紅番與紅美玲牛番茄。在 20 對瓜、果實蠅密度試驗下，紅慧番茄在萼片下與被產卵的次數與量明顯較紅番與紅美玲牛番茄少。在網室番茄園內監測果實蠅，並未發現有果實蠅侵入，顯示設計良好的網室可有效阻隔果實蠅爲害。

帶番茄黃化捲葉病毒之銀葉粉蝨分子偵測技術改進　養蟲室內以檢測確定感染番茄黃化捲葉病毒（TYLCV）的番茄植株，飼養銀葉粉蝨（*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring）成蟲，3 日後以黃色黏紙誘集銀葉粉蝨成蟲，並移置於網室內分別於存放 1-10 天後攜回實驗室。取下黏紙上的粉蝨，以 Fastgene Genomic DNA Exaction Kit 萃取單一蟲體的 DNA，再分別以 772/773 引子對進行聚合酶連鎖反應（PCR）增幅 DNA，以確定銀葉粉蝨 DNA 之萃取，另以 GCP4/PA4 引子對檢測粉蝨體內番茄黃化捲葉病毒。探討該兩組引子對，對於黏紙誘集死亡一定期間後的銀葉粉蝨體內之 DNA 及 TYLCV 病毒檢測出率。結果顯示銀葉粉蝨 DNA 被萃出率隨死亡時間增長而遞減，以 GCP4/PA4 引子對檢測粉蝨體內病毒檢出率，無論粉蝨死亡時間長短，其檢出率爲 75-100 %。某些粉蝨個體 PCR 反應顯示其 DNA 未被萃出，但以 GCP4/PA4 引子對檢測仍可偵測 TYLCV 存在，比較僅以 GCP4/PA4 引子對檢測帶病毒蟲數與同時去除粉蝨 DNA 未萃出蟲數兩種方式，所估得的帶病毒粉蝨率以後者較高，兩者差異爲 0-30 %，平均誤差爲 8 %。而在萃取粉蝨 DNA 時，蟲體未經研磨時其病毒檢出率爲 47.8-88.9 %，經研磨者爲 77.6-100 %，而 GCP4/PA4 引子對除檢測番茄黃化捲葉病毒，同時可以檢測藿香黃脈病毒（AYVV）。綜合試驗結果，以 GCP4/PA4 可以穩定檢測供估算帶病毒之銀葉粉蝨族群數量，在簡化帶病毒粉蝨檢測流程上，黃色黏紙上取下之粉蝨蟲體經研磨後再萃取 DNA，僅以 GCP4/PA4 引子對檢測病毒存在與否，不需以 772/773 引子對比對粉蝨 DNA 是否萃取出，可以節省檢測時間、人力與物力。

夜蛾類害蟲抗藥性概況與防治對策　斜紋夜蛾、甜菜夜蛾及番茄夜蛾爲糧作上之雜食性害蟲，多年來在蔬菜、花卉、雜糧及果樹之嚴重爲害，在本省曾於青蔥、萵苣、包白菜、番茄、蘆筍、草莓、蓮花、玫瑰、唐菖蒲、火鶴花、文心蘭、百合、芋頭、玉米、落花生、瓜類、毛豆、紅豆、甜柿、葡萄及茶樹等作物造成災情。爲瞭解常用藥劑之防治效能，97 年度針對 5 個鄉鎮的斜紋夜蛾及甜菜夜蛾抗藥性進行監測，由專業區採回害蟲經攜返室內大量飼養後，以葉片浸藥法進行測試。

於嘉義縣、雲林縣三個落花生專區採得之斜紋夜蛾對 9 類 11 種藥劑之測試結果顯示，六腳鄉與北港鎮抗藥性類似，陶斯松、因滅汀、克凡派、克福隆、得芬諾及因得克對 2 齡幼蟲致死率幾乎爲 100 %，畢芬寧致死率爲 90.3/100 %，益達胺效果最差，致死率僅兩成多。褒忠地區抗藥性偏高，陶斯松、因滅汀、克凡派、得芬諾及因得克的致死率約九成，畢芬寧及克福隆致死率各爲 77.4 及 53.1 %，賽洛寧、益達胺及克福隆則爲 17.4-53.1 %。

東勢鄉甜菜夜蛾的測試結果顯示，推薦濃度下因滅汀、克凡派、得芬諾、因得克致死率均在 85.2 % 以上，3 種蘇力菌致死率介於 80.6-96.8 %，氟芬隆爲 68.2 %，畢芬寧致死率僅 51.9 %。前述藥劑中因滅汀、克凡派、得芬諾及因得克對大甲甜菜夜蛾致死率爲 95.8-100 %，昆蟲生長調節劑克福隆、祿芬隆及氟芬隆致死率爲 37.0-72.5 %，畢芬寧及三種蘇力菌效果差，致死率僅 2.3-35.5 %。

藉由實地監測害蟲之抗藥性概況，確認各類藥劑的防治效能，爲現階段安全用藥之重要環節。針對抗藥性嚴重發生之地區與害蟲種類，應由「簡化用藥」開始，依「一加一」原則，以一種廣效藥劑防治多數害蟲，再選一種特效藥防治抗藥性較高之害蟲。使用混合劑會加速抗性形成，可輪用抗藥機制不同的新型藥劑（表 7-2 中 IRAC 藥劑類別之不同數字代號），或久未使用的舊藥，每種藥劑至多使用 2-3 次就換藥，以減緩抗藥性的發生。再配合其他非農藥防治技術，可有效提升防治效能，落實農藥減量的目的。

GIS 於雲嘉南地區斜紋夜蛾監測上之應用

地理資訊系統（Geographic information system, GIS）的發展已有數十年的歷史，藉助於電腦科技的突飛猛進，對於大量資料的處理能力快速提昇，加速GIS的普及並擴展應用的範圍。無論運用的領域爲何，GIS 最有價值的目標就是提供作爲決策的參考。近年來GIS已逐漸導入應用於蟲害管理的領域中，透過整合蟲害發生動態及空間因素，可提供決策者更完整的資訊，使有限的人力物力分配更有效率，提高資源利用的效益。

近年因休耕綠肥面積增加，粗放管理的綠肥田成爲斜紋夜蛾大量繁殖的棲所，過量的夜蛾幼蟲因食物匱乏而大舉遷徙，成爲大眾關注的焦點。雲嘉南之平原地區種植作物以雜糧爲主且休耕面積廣大約佔全國休耕面積之 1/2，爲斜紋夜蛾危害之重點區域，優先規劃進行全區密度監測工作。透過 49 鄉鎮市農會協助，密度資料每 10 天回報農試所彙整，所有資料輸入資料庫後匯入GIS軟體分析製作成密度資訊地圖（圖 88），搭配簡要蟲情說明發行『雲嘉南地區三種夜蛾密度監測旬報』供農政單位參考。

藉由GIS整合地理位置及密度資訊，依平均密度分級以顏色深淺的差異呈現夜蛾密度之差別，透

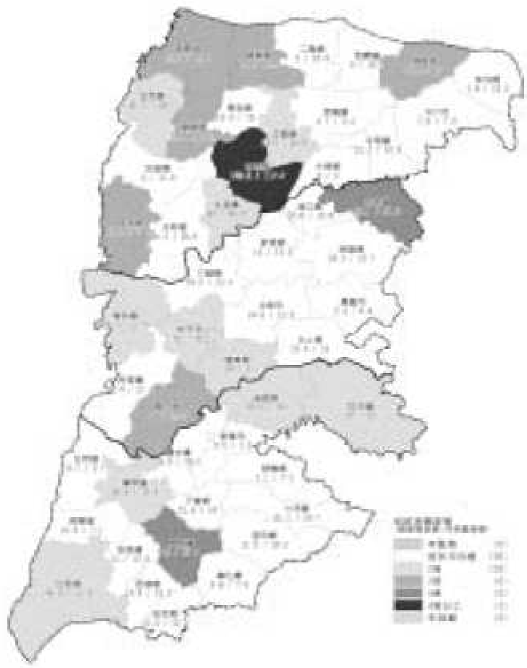

圖 88 雲嘉南地區斜紋夜蛾密度資訊地圖。

表 7-2 不同類別藥劑對中部地區斜紋夜蛾及甜菜夜蛾幼蟲之致死概況

IRAC[a] 藥劑類別	藥劑種類 /登記年份	推薦濃度死亡率/兩倍濃度死亡率 (%)				
		斜紋夜蛾			甜菜夜蛾	
		六腳	北港	褒忠	東勢	大甲
1A	納乃得				38.5/73.9	15.2/51.6
	硫敵克	66.7/78.9	80/100	60.7/76.0	51.9/80.8	47.8/75.0
1B	陶斯松	100/100	100/100	100/100		
3	第滅寧				33.3/70.4	29.2/34.8
	賽洛寧	42.9/87.5	7.4/18.2	17.4/40.0		
	畢芬寧	100/100	90.3/100	77.4/93.8	51.9/85.2	2.3/22.4
4A	益達胺	27.8/55.6	26.7/32.3	8.8/3.8		
5	賜諾殺/1999				100/100	100/100
6	因滅汀/2000	100/100	100/100	100/100	100/100	95.8/100
11	福祿寶蘇力菌®				96.8/100	35.5/58.3
	殊立菌蘇力菌®				82.1/100	24.0/32.1
	愛吃蟲蘇力菌®				80.6/96.4	30.0/48.0
13	克凡派/1996	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
15	克福隆	100/91.7	100/100	53.1/89.7	90.6/96.1	37.0/74.0
	祿芬隆	100/100	100/100	95.8/92.3	96.4/100	70.7/77.4
	氟芬隆				68.2/81.8	72.5/94.3
18	得芬諾	100/100	96.4/100	100/100	85.2/100	100/100
22	因得克/2002	83.3/100	100/100	96.3/92.6	100/100	95.8/100

[a]IRAC：不同代號表示藥劑類別不同。

過地理資訊地圖的展示方式輸出供使用者綜觀全區蟲害現況，迅速直覺地掌握蟲害災情可能發生的區域。

嘉義地區新發現荔枝癭蚋為害初報　荔枝癭蚋（*Litchiomyia chinensis* Yang and Luo），在全世界僅分布於中國廣東省及澳洲地區，主要爲害荔枝之新梢嫩葉。97 年 9 月間，於嘉義地區荔枝園發現擬似此種害蟲（表 7-3），經初步比對文獻記錄，依其外部形態、發生爲害及寄主專一性等特徵推測台灣所發現者可能與中國之荔枝癭蚋爲同一種，惟尚待分類專家作進一步鑑定。此害蟲極可能是在最近幾年有人私自從中國廣東地區攜帶種苗入境，藉由帶蟲苗木或包裹根部之土壤而入侵台灣。目前此蟲在嘉義縣中埔鄉、番路鄉、竹崎鄉、梅山鄉、大林鎮及嘉義市之果園發生爲害，分布範圍涵蓋約 2 萬多公頃，其中竹崎鄉、番路鄉及中埔鄉之爲害較爲嚴重，被害之新梢葉片達 50～90 %。本文針對此新發現之害蟲提出一些生活習性、爲害特性、分布情形及防治要點等信息，籲請蟲害專家、政府當局及荔枝果農特別注意。

表 7-3 97 年 9 月嘉義分所之荔枝園荔枝癭蚋危害調查

植株部位	調查數	危害數	危害率	重複
新梢	10	2.0	20.0	5
複葉	6	3.5	58.1	14
單葉	6	3.3	55.0	20
受害葉	1	8.2±8.3[z]	100.0	60

[z] 每葉蟲癭數。

荔枝關鍵疫病蟲害管理技術研究　荔枝結果期因受荔枝細蛾及東方果實之爲害，必須頻繁施藥才能控制，由於外銷國外荔枝，對方國對果實殘留毒之限制要求，日漸嚴格，有必要發展非農藥方法，加予防治。又東方果實蠅近年來轉移危害荔枝，目前荔枝果實未實施套袋，極易受爲害，從現行防治荔枝細蛾藥中篩選是否對果蠅有防治效果，一併試驗。

本試驗分別調查荔枝園內荔枝細蛾及東方果實蠅之爲害期與族群變動。及進行荔枝細蛾及東方果實蠅之藥劑及套袋防治試驗。供爲選定外銷供果園共同防治果實蠅與荔枝細蛾用藥。並探討荔枝細蛾及東方果實蠅之套袋防治。探討不同材質套袋對果實蠅及荔枝細蛾之防治效果及對果實品質影響。試驗結果：利用費洛蒙監測荔枝細蛾，5-7 月誘捕較多，概此結果期爲其高峰，應提早於 3-4 月防治。東方果實蠅則由誘集黏片知悉其於荔枝採收期即 5-6 月開始增加，即荔枝始轉色期應予防治。套袋試驗中以套綠網袋防治荔枝細蛾效果最佳，藥劑試驗則以 50 % 芬殺松 E.C.防治效果最佳，防治率可達 100 %。防治果實蠅試驗效果最佳有 50 % 芬殺松 E.C.，防治率也達 100 %。套袋試驗則以套白紙袋及綠網袋效果較佳，唯套白紙袋遇連續下雨，果實表面易產生污斑。

設施果樹害蟲管理模式之建立　一、設施內印度棗粉介殼蟲種類及薊馬調查：印度棗設施內介殼蟲種類有太平洋臀紋粉介殼蟲（*Planococcus minor*）、柑桔粉介殼蟲（*P. citri*）及球粉介殼蟲（*Nipaecoccus filamtentosus*）。薊馬則有小黃薊馬（*Scirtothrips dorsalis*）、花薊馬（*Thrips hawaiiensis*）及南黃薊馬（*Thrips palmi*），其中以小黃薊馬最多。粉介殼蟲爲害部位如：太平洋臀紋粉介殼蟲於老葉、莖、主幹爲主，柑桔粉介殼蟲於心梢、幼葉、枝條爲主，球粉介殼蟲於葉片、枝條及果實爲主。小黃薊馬於嫩葉及幼果上爲害爲主。

二、印度棗小黃薊馬分布調查：於 4-8 月間至高屏主要印度棗產地抽樣調查小黃薊馬之分布，每鄉抽檢 5 處果園，結果於大社鄉發現機率最高，5 個果園均有發現，阿蓮鄉 4 個，其餘燕巢鄉、里港鄉、鹽埔鄉均發現 2 處，田寮、鳳山及高樹鄉則未發現。

三、小黃薊馬防治適期：因印度棗農民一般於 4 月抽新稍後，都不噴藥至開花後（約 8 月）才噴藥防治，田間調查自 4 月底開始薊馬密度升高，即建議開始施藥防治，於搭網前再施藥一次，與農民一般防治比較，可有效降低園中果實被害率。而在楊桃上，因花期長，在一棵樹上同時會有花，有果，所以噴藥時期很難拿捏，因此建議在謝花後就噴藥防治。

四、調查網室楊桃園害蟲發生情形：本年度東方果實蠅於室外的密度遠高於網室內，因爲楊桃園網室未撤，所以網室內的密度均爲零，顯見網室可有效阻隔果實蠅之爲害。網室中配合性費洛蒙及性費蒙干擾劑的使用，可有效降低網室內的花姬捲葉蛾的密度，加上果實套袋，果實的被害率幾乎爲 0。

五、配合其他計畫已完成印度棗安全生產流程手冊，其中包括有肥培的管理與病蟲害防治，並有舉辦農民講習。

六、整合性安全生產模式：（一）園地選擇（土壤水質檢測、土壤改良、灌排水設施）：檢驗

地區是否有地面排水及/或土層排水不良。採樣簡易土壤及水質是否招受污染及是否有肥力不足、養分不平衡問題。（二）整地定植。（三）灌溉、除草施肥、病蟲害防治：於種植期間依不同生理生長採用葉面肥調整。颱風多雨及地震後除噴灑必要防治農藥也要葉面施肥促進恢復生機。（四）搭設棚架、整枝修剪、嫁接健康枝條。（五）疏花、疏果、套袋或搭設網室。（六）殘毒檢測。（七）採收集貨分級包裝及儲運。（八）依印度棗及楊桃病蟲害防治曆進行田間病蟲害防治。

網室栽培果樹可減少中大型害蟲之入侵爲害，特別是對東方果實蠅具有阻隔作用，但因網室栽培也形成通風不良、枝條徒長等現象，造成小型害蟲如葉?、薊馬及粉介殼蟲等發生猖獗，因此利用網室阻隔害蟲，配合以物理（黃色粘紙）、性費洛蒙、生物（天敵）及化學防治，將害蟲密度維持在經濟界限以下，減少農藥之施用，方能生產出高品質、無農藥殘留之果品。本年度因辛樂克、哈格比、薔蜜等颱風連續三週侵襲南部，造成果樹嫩稍受損，果樹植株受害嚴重，整體產期延後，但相對的害蟲發生期也延後且密度較往年爲低。

南美斑潛蠅之形態、生活史及生命表　南美斑潛蠅（*Liriomyza huidobrensis*（Blanchard））最早發生於中美洲與南美洲，民國 69 年後，擴散分布於五大洲。食性屬高度多食性。在南美洲爲馬鈴薯之關鍵害蟲；在歐洲與地中海地區爲菊花、報春花類（*Primula* spp.）、馬鞭草（*Verbena*）、萵苣、菜豆、胡瓜、芹菜及夏南瓜（*Cucurbita pepo* Zucchini）等之重要害蟲；在中國雲南、貴州與四川、甘肅及山東等地亦造成蔬菜、花卉及部分糧食作物等之嚴重經濟損失。臺灣於民國 87 年 11 月首次在雲林縣林內鄉油菜上發現南美斑潛蠅，於民國 89 年登錄爲臺灣新侵入種，至今已分布於臺灣、澎湖、金門及馬祖；寄主植物範圍則記錄 6 科、26 種；偏好溫涼氣候，平地僅在 11 月至翌年 5 月發生，危害冬季蔬菜，爲斑潛蠅類在牛皮菜、豌豆、萵苣及茼蒿上之優勢種（40.4～100 %）。該蠅之羽化、交尾及產卵與老熟幼蟲鑽出葉片等活動均主要發生於上午。羽化當日、第二、第三及第四日成蠅之交尾率分別爲 5.7、68.9、23.6 及 1.9 %。雌、雄蠅皆行多次交尾，未交尾雌蠅雖可產 29 粒卵，但均不孵化。雌蠅自取食孔取食或由產卵孔取食。雌蠅在菜豆（*Phaseolus vulgaris* var. *communis* Aeachers）苗上產卵或取食時，均對豆苗之子葉具顯著偏好性。於15～25℃時，可利用豆葉內第三齡幼蟲數估算該蠅之產卵數。卵至蛹期之發育臨界低溫爲 7.6℃，卵、幼蟲、蛹及卵至蛹期之發育有效積溫各爲 42、110、139 及 278 日度。餵食純蜂蜜時，25℃雖爲該蠅族群增長最快之溫度（內在增殖率爲 0.1999/日）；但 20℃卻爲該蠅最適繁殖之溫度（淨增殖率爲 152.0 粒有活力卵/雌）。

低毒除蟲劑及其應用技術之研發　因應安全優質農產的需求，有必要積極研發既可防除害蟲又對生物天敵低毒的天然物質除蟲劑。本年度測試 4 種精油，丁香（clove, *Eugenia caryophylla*）、肉桂（cassia, *Cinnamomum cassia*）、茴香（fennel, *Foeniculum vulgre*）、艾葉（Asiatic Wormwood leaf, *Artemisiae argyi* Levl. et Vant），對 4 種害蟲，棉蚜（*Aphis gossypii* Glover）、銀葉粉蝨（*Besamia argentifoili* Bellows & Perring）、神澤葉蟎（*Tetranychus kanzawai* Kishida）及二點葉蟎（*T. urticae* Koch），的致死效果。每一種精油以 9：1（V/V）與 Tween 80 混合，再經均質機 6,000rpm 乳化 5 分鐘後，取其 4,000 倍水稀釋液進行測試。除銀葉粉蝨僅在處理後 7 日調查存活若蟲數外，其餘 3 種害蟲皆在處理後經 1、3 及 7 日記錄害蟲之死亡數。重複 3 次。並以 Abbott's 公式校正致死率。結果此 4 種精油的效果普遍不佳，且對寄主植物造成藥害。其中僅肉桂與茴香精油在二點葉蟎防治上可能有應用價值，如表 7-4 所示，施用後 3 日之防治率分別有 75.9 與 63.8 %。爾後將繼續收集試材並進行致死或忌避效果測試。期能與前期試驗結果結合，在有效配方及劑量上再進一步探討與確認，研製實用之配方與田間應用技術，以落實低毒除蟲劑之融入優質安全農業生產體系中。

小包裝米防蟲技術開發　爲評估市售小包裝米之害蟲發生狀況，分別調查四款市售小包裝米，在生產當月及隔月分別調查害蟲之發生種類及袋內害蟲發生比率。結果顯示四款不同包裝形式（一般通氣、眞空、低溫眞空、含脫氧劑），當月袋內含

表 7-4　四種植物精油對花豆上二點葉蟎之致死率

精油	處理前蟎數	處理後致死率(%)		
		1 日	3 日	7 日
丁香	34.7±2.1	2.5±2.3	31.3±51.7b[a]	0
肉桂	31.3±9.1	5.5±4.8	75.9±28.2a	37.0±52.3a
茴香	42.7±17.5	6.5±9.1	63.8±55.3ab	31.6±54.7a
艾葉	56.3±1.2	3.2±3.1	28.1±39.9b	23.3±40.5a
水（對照）	50.3±30.4			

[a] 以 5 % LSD 分析處理間差異顯著性。

蟲率分別爲 6.5、4.0、0.4、0 %，隔月再調查袋內含蟲率分別爲 43.8、30.9、1.3、1.1 %。在一般通氣包裝當月發現之害蟲以鋸胸粉扁蟲（*Oryzaephilus surinamensis*）比例最高，米象（*Sitophilus oryzae*）其次。隔月之調查結果則以粉斑螟蛾（*Cadra cautella*）最常見，米象其次。

生質能源及休耕輪作作物油菜之病蟲害調查

97 年於鳳山熱帶園藝試驗分所之試驗田種植油菜（*Brassica napus*；鳳試 1001），觀察並紀錄其生育期間之病蟲害相。油菜生育期間，主要害蟲包括白粉蝶（*Pieris rapae crucivova* Boisduval）、桃蚜（*Myzus persicae*（Sulzer））、小菜蛾（*Plutella xylostella*（Linnaeus））、斜紋夜蛾（*Spodoptera litura* Fabricius）、大菜螟（*Crocidalomia binotalis* Zeller）、黃條葉蚤（*Phyllotreta striolata*（Fabricius））及銀葉粉蝨（*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring）等（圖 89）。在病害方面，僅由蚜蟲引起的葉部煤煙病發生較嚴重，其他病害如：苗立枯病（*Rhizoctonia solani* Kuhn）、黑斑病（*Alternaria* spp.）、黑腐病（*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*（Pammal）Dowson）、軟腐病（*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*（Jones）Bergey et al.）及白粉病（*Erysiphe* sp.）

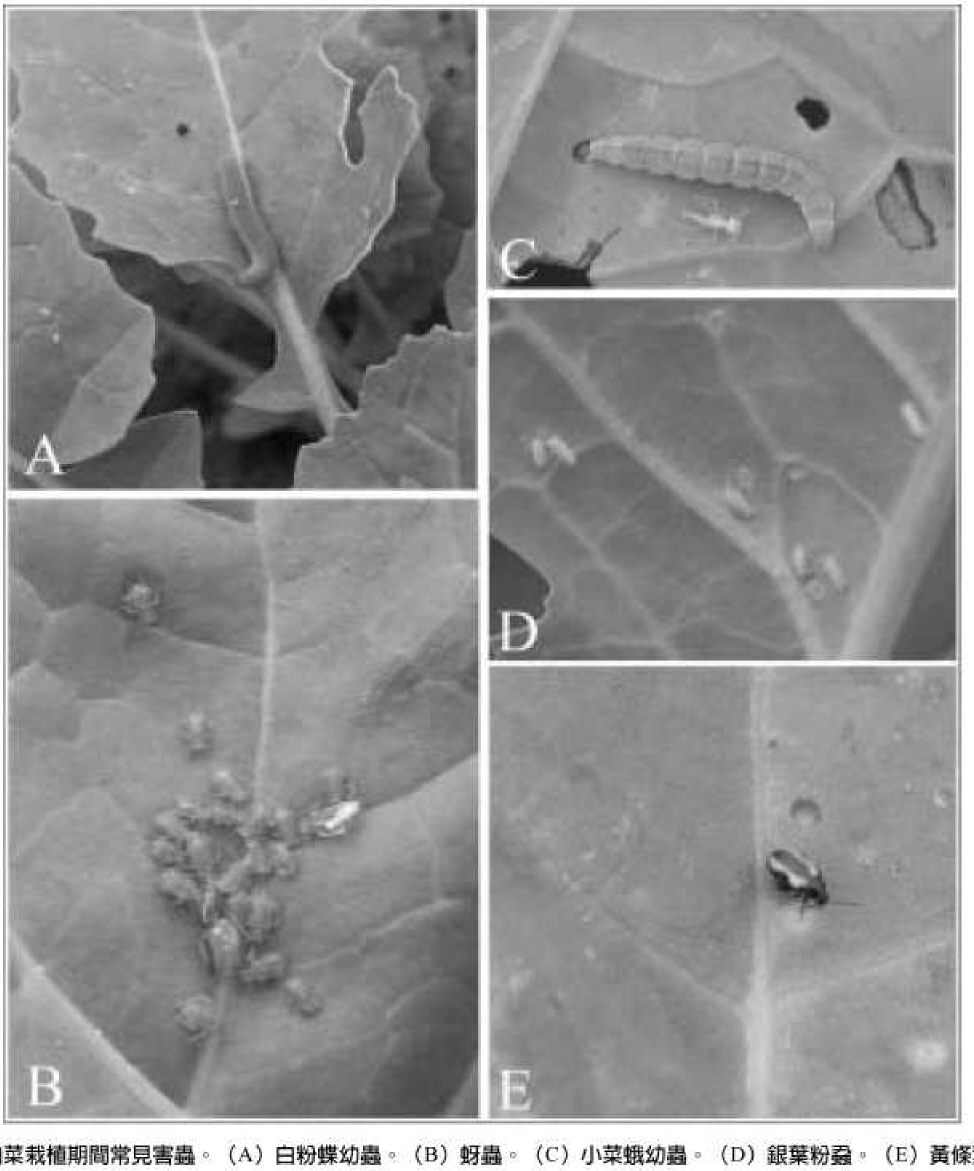

圖 89 油菜栽植期間常見害蟲。（A）白粉蝶幼蟲。（B）蚜蟲。（C）小菜蛾幼蟲。（D）銀葉粉蝨。（E）黃條葉蚤。

等，則分別於不同時期發生（圖 90）。其中，國外文獻中曾記載白粉病可危害油菜，在台灣僅Swada氏曾紀錄在芥菜上發生白粉病，而本次調查油菜白粉病的病原菌學名則需進一步鑑定釐清。此外，將油菜與五種十字花科蔬菜同時栽種於試驗田中，結果於油菜及各十字花科蔬菜的部分病斑上均可分離到 *Cercospora* sp.、*Alternaria* sp.、*Colletotrichum* sp.等眞菌。調查期間亦同時紀錄田間罹病雜草上的病原菌，結果分別於牛筋草、野莧及馬齒莧上可見 *Pyricularia* sp.、*Bipolaris* sp.、*Colletotrichum* sp.以及 *Albugo* sp.等眞菌。而在十字花科蔬菜與雜草病斑上分離獲得的數種眞菌中，*Cercospora* sp.、*Alternaria* sp.、*Colletotrichum* sp.及 *Albugo* sp.等在台灣已有危害油菜的紀錄。因此，栽植油菜時需注意病原菌殘存於雜草或其他十字花科蔬菜上而造成病蟲害傳播的可能性。

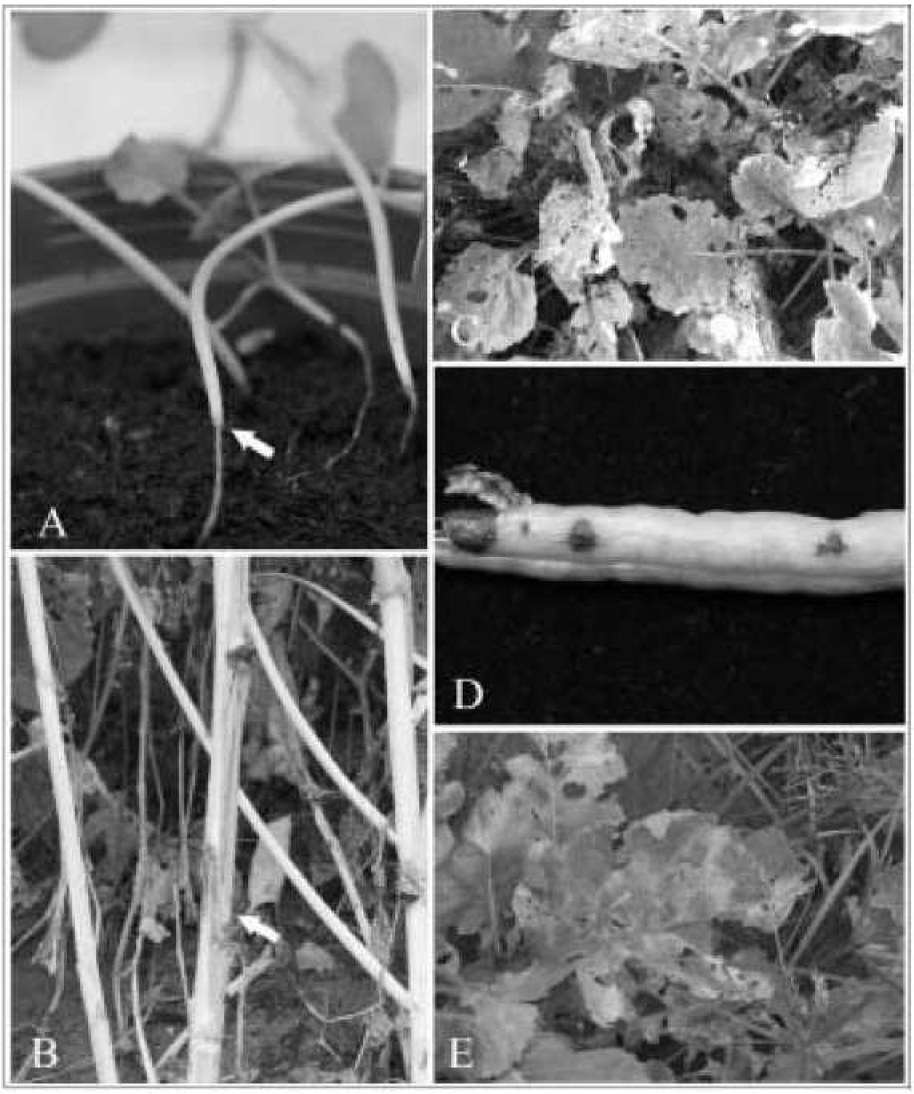

圖 90 油菜栽植期間常見病害。

（A）立枯病危害造成幼苗莖基部縊縮，植株倒伏枯死。
（B）軟腐病危害，可見莖部出現紫紅色水浸狀病徵，髓部軟腐後使植株倒伏死亡。
（C）蚜蟲分泌蜜露引起之葉部煤煙病，會導致植株生長發育受阻。
（D）黑斑病危害種莢，產生黑色圓形病斑，嚴重時危害種子導致無法收穫。
（E）黑腐病菌在雨後由傷口或葉緣水孔侵入葉片，導致受害葉片產生黃暈黑腐病徵。

益蟲研究

粉斑螟蛾卵併用微膠囊人工飼料飼養基徵草蛉研究　基徵草蛉（*Mallada basalis*（Walker））之初齡幼蟲分別以粉斑螟蛾（*Ephestia cautella* Walker）卵、外米綴蛾（*Corcyra cephalonica*（Stainton））卵及微膠囊人工飼料餵食，2、3齡期幼蟲均以微膠囊人工飼料餵食，於養蟲室內集體飼養測試對草蛉之幼蟲化蛹數、羽化率、成蟲壽命、產卵數以及幼蟲捕食能力之影響，以評估粉斑螟蛾卵搭配作爲草蛉食物的可行性。經飼養2代結果顯示，初齡幼蟲以粉斑螟蛾卵餵食者之化蛹數與外米綴蛾卵餵食者互有高低，均較微膠囊人工飼料餵食者爲高。第1代初齡幼蟲餵食上述各食物之成蟲羽化率均達 92 %以上，第2代初齡幼蟲以粉斑螟蛾卵餵食者與外米綴蛾卵餵食者仍維持 90 %。初齡幼蟲餵食粉斑螟蛾卵者之一生總產卵數較餵食外米綴蛾卵者爲高，與餵食微膠囊人工飼料者互有高低，三者差異不顯著。成蟲所產卵粒的孵化率，餵食3種測試食物均達 89 %以上。在捕食能力方面，初齡幼蟲以粉斑螟蛾卵餵食者與餵食外米綴蛾卵者相近，平均每隻草蛉幼蟲自初齡至3齡幼蟲化蛹前，取食外米綴蛾卵之能力沒有明顯差異。綜上所述，草蛉初齡幼蟲以粉斑螟蛾卵餵食飼養結果，顯示與以外米綴蛾卵餵食者之養蟲效果相當，因此該蛾卵作爲飼養草蛉食物具有潛力。

天敵昆蟲—小黑花椿象抗藥品系選汰及抗藥性研究　利用馬拉松藥劑爲選汰壓力，篩選抗馬拉松的小黑花椿象，目前馬拉松藥劑已篩選至第 54 代，經不同濃度的馬拉松藥劑試驗，將所得數據進行 Probit 分析，結果 LC_{50} 之抗藥倍數約達 3.3 倍，LC_{90} 之抗藥倍數約達 4.2 倍。

在麩胺基流轉基酶（GST）活性分析中，以 CDNB 爲受質，於馬拉松藥劑抗性品系的試驗結果，第 50 代抗性品系（R50）之比活性爲 3.5233μ mole/mg protein/min，感性品系之比活性爲 2.3792μ mole/mg protein/min，抗性與感性品系間無顯著差異，因此推斷抗性的產生非來自 GST。

在乙醯膽鹼酯酶（AChE）活性分析中，以 DTNB爲受質，在不同濃度（0-250 μmole）馬拉松單體作用下，感性品系與抗性品系（R50）之比活性有差異，感性品系之比活性（馬拉松濃度依序爲0μmole，3.90625μmole，7.8125μmole，15.625μmole，31.25μmole，62.5μmole，125μmole，250μmole）爲 5.77、5.44、4.87、4.24、3.85、3.18、2.11、0.81μmole/mg protein/min，抗性品系之比活性爲8.20、7.56、6.93、6.43、5.54、4.91、3.13、2.03μ mole/mg protein/min，抗性品系活性明顯高於感性品系，顯示出抗性的產生與AChE有關（圖 91）。

在同功異構酶之酯酶電泳分析中，發現抗性品系與感性品系間出現不同之基因型，顯示抗性品系之酯酶具有不同遺傳組成與感性品系已有差異，也顯示某些酯酶的表現影響蟲體對馬拉松藥劑抗藥性（圖 92）。由試驗結果顯示所得的抗性品系已與感性品系有所差異，可繼續篩選以得抗藥倍數更高之品系，進而實際應用於田間。

溫度對底比斯釉小蜂族群增長與致死寄主能力之影響　底比斯釉小蜂（*Chrysocharis pentheus*（Walker））爲臺灣地區蔬菜斑潛蠅（*Liriomyza sativae* Blanchard）之優勢寄生蜂。爲瞭解該蜂對蔬菜斑潛蠅生物防治之利用，本文探討溫度（10～35℃）對底比斯釉小蜂族群增長與致死寄主能力之影響。結果得知，該蜂之發育適溫帶爲 10 至 35℃，其間卵至蛹期之存活率爲 46.1～95.5 %，發育日數爲 10.7～74.9 日。卵至蛹期之發育臨界低溫爲 6.4℃；卵、幼蟲、前蛹、蛹及卵至蛹期之發育有效積溫，各爲 25、78、9、178 及 282 日度。於定溫情況，每日供應 40～50 隻蔬菜斑潛蠅第三齡幼蟲寄主時，該蜂致死寄主總數在 10、15～25、30 及 35℃時，各爲 0、346～446、8 及 1 隻。但將 25℃定溫下發育之成蜂，分別移至 30 與 35℃時，該蜂致死寄主總數各爲 354 與 55 隻。雌蜂一生寄生致死寄主數與取食致死寄主數之比值，在 15、20～25 及 30℃時各爲 1.0、1.6～2.0 及 0.9。該蜂餵食純蜂蜜，25℃時族群增長最快，內在增殖率（r_m）爲 0.2177/日，淨增殖率（R_0）爲 115.2 個蜂蛹/雌。因而不論，自害蟲與寄生蜂間之族群增長或寄生蜂抑制寄主能力，均顯示底比斯釉小蜂在 15～25℃時，對寄主族群確具強勢之抑制力，且爲蔬菜斑潛蠅之有效寄生蜂。另在 15～35℃定溫、每日僅以純蜂蜜餵食，雌、雄蜂壽命隨溫度之上升而縮短，呈顯著之線性迴歸關係，雌、雄蜂壽命之最大估計值，各爲 15℃時之 65.0 與 44.9 日。在 10～35℃定溫、每日同時供應寄主與純蜂蜜時，雌、雄蜂壽命與溫度呈顯著之二次迴歸關係，雌、雄蜂壽命之最大估計值，各爲 20.8℃時之 26.2 日與 20.9℃時之 15.2 日。在 25℃定溫，僅餵水

或不餵食時，底比斯釉小蜂壽命甚短，僅爲2.9～3.9日。

底比斯釉小蜂之形態與生活史　底比斯釉小蜂（*Chrysocharis pentheus*（Walker））分布於北美、歐洲、中東及亞洲等地，多食性，寄主範圍包括雙翅目、鱗翅目、鞘翅目及膜翅目等 178 種以上。該蜂在臺灣與中國，爲蔬菜斑潛蠅（*Liriomyza sativae* Blanchard）之田間優勢寄生蜂；在日本爲非洲菊斑潛蠅（*Liriomyza trifolii*（Burgess））、毛茛潛葉蠅（*Phytomyza ranunculi* Schrank）、食蜜潛葉蠅（*Chromatomyia lonicerae*（Robineau-Desvoidy））、桃潛葉蛾（*Lyonetia clerkella*（L.））及柑桔潛葉蛾（*Phyllocnistis citrella* Stainton）等之田間優勢或重要寄生蜂。該蜂行單產雄性孤雌生殖、單員內寄生。

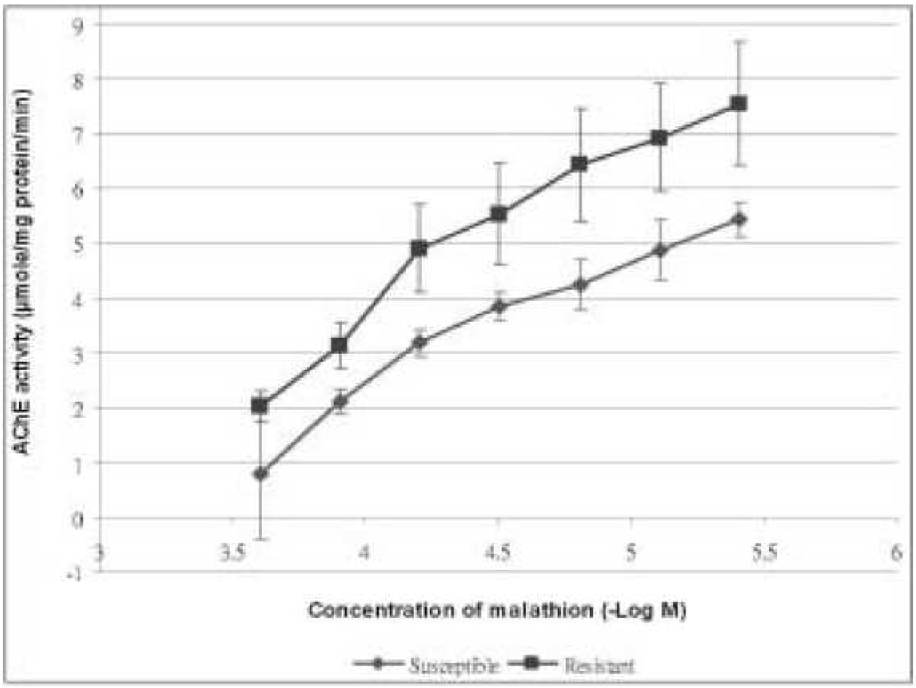

圖 91 小黑花椿象馬拉松抗性（R50）與感性品系乙醯膽鹼酯酶之比活性差異。

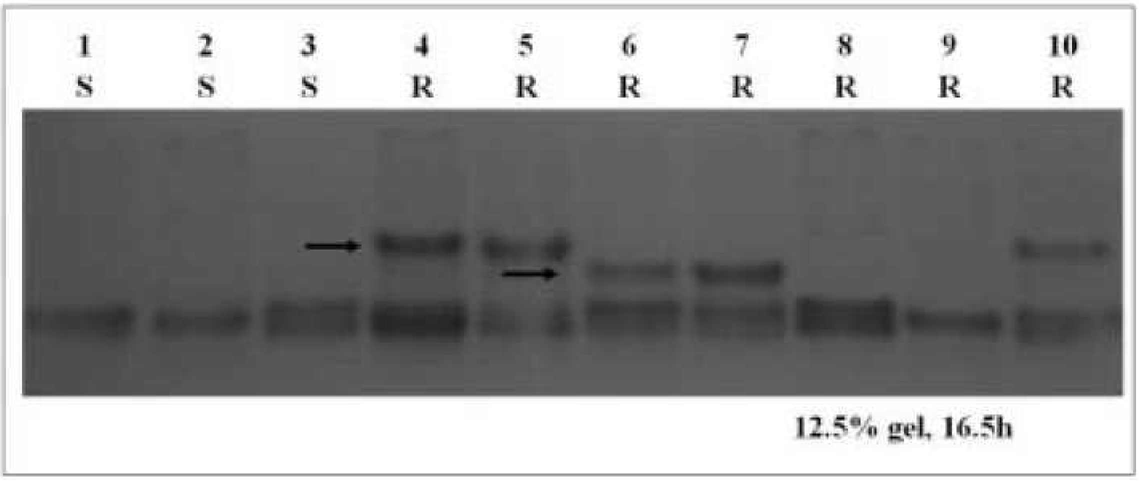

圖 92 小黑花椿象馬拉松抗性品系（R）與感性品系（S）同功異構酶之酯酶電泳圖譜。

未交尾雌蜂之生育力與致死寄主能力較交尾者各降低 81.8 與 66.2 %。該蜂以產卵寄生（65.1 %）與取食寄主（34.9 %）之方式致死蔬菜斑潛蠅。寄主幼蟲被產卵或取食後，各經 3.9(0.4 與 0 分鐘，即不再活動、取食，各自呈現深度麻痺與死亡狀態。羽化高峰期爲上午 5 至 7 間，產卵與取食寄主高峰期均爲上午 5 點至下午 1 點間。雌蜂偏好在寄主第三齡幼蟲上產卵與取食。該蜂在 25℃下，卵至蛹期發育所需時間爲 13.2±0.1 日，其中卵期爲 1.4±0.0 日，幼蟲期爲 4.3±0.1 日，前蛹期爲 0.7±0.1 日，蛹期爲 6.8±0.1 日。卵發育至蛹期之存活率爲 95.5±2.1 %。每日供應 40～50 隻第三齡寄主幼蟲與純蜂蜜時，雌、雄蜂壽命各爲 21.9±1.3 與 16.1±1.3 日，每雌蜂可產 220±32 隻子蜂，並致死寄主 358±48 隻。子代雌性比爲 0.50±0.03。

貯存溫度與時間對底比斯釉小蜂之影響　爲增進底比斯釉小蜂（*Chrysocharis pentheus*（Walker））對蔬菜斑潛蠅生物防治之利用，本文探討貯存溫度與時間對其之影響。0 日齡蛹在 7 與 10℃下各貯存 1 與 1～2 週後，在 25℃下之羽化率雖各爲 95.1 與 92.1～96.0 %，與對照組之 98.8 %無顯著差異；但 0 日齡蛹在 7 與 10℃下各貯存 1 與 1～5 週後，在 25℃下彼等初羽化成蜂，移入 25℃定溫、並每日供應寄主蔬菜斑潛蠅幼蟲與純蜂蜜時，各處理組之致死寄主能力與子蜂數，均顯著較對照組各減少 79.3～96.4 與 86.8～98.6 %。雌蜂不論在 15 或 25℃下餵食純蜂蜜，隔離寄主各貯存 10～40 與 10 日後，移入 25℃定溫、且每日供應寄主與純蜂蜜後，各處理組之致死寄主能力與子蜂數，亦均顯著較對照組各減少 62.3～79.6 與 73.6～90.9 %。同時成蜂經貯存後，各處理組之日產卵與取食寄主型式與對照組不一。因此得知底比斯釉小蜂雖不適於貯存，但在其繁殖或釋放過程中，若需要貯存時，本文建議其條件，爲 0 日齡成蜂在 15 或 25℃下餵食純蜂蜜，各貯存 10～40 與 10 日。同時推知底比斯釉小蜂當棲所環境不穩定，致使其與寄主同律性遭受破壞時，其產卵調節時間在 15℃時雖較 25℃延長 4 倍，但爲發揮底比斯釉小蜂對蔬菜斑潛蠅之抑制效果，建議田間防治蔬菜斑潛蠅時，除愼選對寄生蜂無毒或低毒之選擇性藥劑外，尙應注意藥劑之殘效期，避免超過寄生蜂之產卵調節時限，並在田間供應寄生蜂蜜源以延長其壽命。

生物防治

葉蟎非化學農藥防治研究　本研究延續去年探討以無患子（*Sapindus mukorossi* Gaertn.）果實乳化大豆油（*Glycine max*（L.））溶液對二點葉蟎（*Tetranychus urticae* Koch）及智利捕植蟎（*Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot）之相對毒性結果，配置一系列大豆油乳化溶液，在室內使用葉浸法分別對二點葉蟎及智利捕植蟎之雌成蟎及卵粒進行毒性試驗。試驗結果顯示大豆油乳化溶液對二點葉蟎雌成蟎 LC_{50}=7.4mg/mL，對二點葉蟎卵粒 LC_{50}=3mg/mL。大豆油乳化溶液對智利捕植蟎雌成蟎 LC_{50}=10.7mg/mL，對智利捕植蟎卵粒 LC_{50}=32.3mg/mL。由以上結果得知若以商品化之乳化大豆油（如 STOLLER(r) Golden Pest Spray Oil(tm)，OMRI listed）常用濃度 1～2 %防治二點葉蟎，其施用濃度同樣對智利捕植蟎雌成蟎可能造成危害，而對智利捕植蟎卵粒危害較輕。其次分別以浸泡過 0.4 %及 1 %大豆油乳化溶液之二點葉蟎雌成蟎餵食智利捕植蟎雌成蟎，結果顯示智利捕植蟎雌成蟎 5 日累積產卵量分別爲 17.2±2.5 粒與 17.8±2.4 粒皆與對照組 17.4±2.4 粒無顯著差異。然而 5 日累積捕食量分別爲 8.8±2.4 隻與 5.9±1.7 隻，前者與對照組 7.8±2.0 隻無顯著差異，後者與對照組則具顯著差異。由以上結果得知若要在田間進行二點葉蟎綜合防治，應考慮先施用大豆油乳化溶液至少一天後再釋放智利捕植蟎進行防治，以減少對智利捕植蟎的直接傷害。

雜食性害蟲生物防技術開發　刺腿食蚜虻（*Ischiodan scutellaris*（Fabricius））和另一種食蚜虻（*Episyrphus* sp.）是本地最常見的兩種食蚜虻，常伴隨著蚜蟲族群出現，是可商品化的理想對象。本年度繼續建立食蚜虻大量繁殖技術，以桃蚜（*Myzus persicae*（Sulzer））作爲食蚜虻幼蟲的食餌，能順利的繁殖出較大數量的天敵幼蟲。此技術奠基於成功的大量生產桃蚜，以提供足量的食餌供食蚜虻幼蟲取食。桃蚜能在豌豆苗上迅速增殖，而豌豆苗具有生長快速，容易取得的優點。另一大量繁殖技術涉及食蚜虻成蟲的飼育，食蚜虻成蟲並不捕食，只取食花粉與花蜜，品質優異與足夠數量的花粉決定食蚜虻成蟲的繁殖潛能。市售花粉是最容易取得的花粉來源，但是取食此種花粉的食蚜虻會產出大比例無法孵化的卵。新鮮油菜花粉是理想的成蟲食物，可以促使食蚜虻順利的產卵及孵化。

農業工程

農業機械

農機具性能測定　農機具性能測定之目的，在於配合廠商申請農業發展基金農機貸款及補助牌型審核之需及農民選購性能優良農業機械之參考，並提供性能測定報告供相關單位參考及查證使用。進而提昇國產新型農機之作業性能、安全性、產品品質與競爭力。並可提供農委會在推行國產農機政策上之參考依據。

本年度完成5部新型農機之測定並出版測定報告，列述如下：

一、賜合牌SH-26GW型農地搬運車。

二、賜合牌SH-28DLW型農地搬運車。

三、力有牌美固128型動力中耕管理（鋤草專用）機。

四、愛得利牌320U-6×6型農地搬運車。

五、台皇牌TRC-05型咖啡果實去皮機。

並完成研訂「咖啡果實去皮機」性能測定方法與暫行基準及修訂「設施內高壓噴霧降溫或加濕系統」性能測定方法及暫行基準。

旱田水資源高效率利用噴灌管理作業機之研發

本計畫研究試驗適合大面積栽培使用、機動性高、自行攜水且作業性能佳之旱田噴灌管理作業機。97年度進行噴灌管理作業雛型進一步的試驗與改良，於97年3-9月於屏東縣林邊鄉鳳梨田進行田間行駛與作業試用，其底盤強度與鍍鋅鋼板製單顆水箱之安裝固定強度皆可通過該大田區顛簸路面之考驗，而許多零件原本未加裝防護罩者，亦於測試時，加以改善加裝，使具備防塵防水功能。在噴灌作業機功能測試與系統改良方面進行有效噴水量、噴灌作業能力、噴灌分佈特性等測試。目前本機於無風狀態下，噴距最高可達22-27m，最遠噴灌仰角在18-26度間，於噴灌分佈特性試驗時發現此角度區間的噴灌均勻度皆相近，目前在噴灌均勻度方面已達到農民要求，但在噴灌距離方面仍有更高的要求，所以98年度規劃加以改良並在有效噴水量控制方面進行研發試驗，期能達到精準噴灌並可節能省水。

小型鑽孔施肥機之研發　果園施用肥料常用表面撒施或淺層施肥，如此果樹會變成淺根性，對旱害及寒害的抵抗性變弱，且雨勢稍大時會因沖刷土壤而造成肥料流失，肥料施用效率偏低。若採行鑽孔深施方式可誘導果樹根群深入地底，並具有深耕作用且提高肥料施用效率，可局部改良果園土壤理化性及通氣性，並促進根系發展。惟目前鑽孔施肥方式大部分採手持引擎式鑽孔機械，鑽出小孔徑之施肥孔穴，再將有機肥倒入穴中做局部深施，但是長時間操作將導致農民上肢不堪負荷。本產學合作計畫開發研製一台果園用小型鑽孔施肥機以供作爲商品化之雛型，經由田間試驗完成其操作方法之建立與初步效益評估。

本計畫結合鑽孔與施肥機構，配合小型自走車體搬運肥料之功能，完成鑽孔與施肥作業，以機動性與方便性，達到提升果園深層施肥效率之目的。本雛型機動力源爲汽油引擎，以離心式離合器帶動皮帶將動力傳入驅動輪。引擎出力軸經另一組皮帶輪帶動液壓泵浦，經管路將動力傳至液壓馬達，驅動鑽頭與螺旋排土機構旋轉完成鑽孔作業，接著將肥料桶內之肥料藉螺旋輸送裝置將肥料配出落入鑽好之孔穴內，一次完成定點之鑽孔施肥作業。本機之自走車體設計，著重小型機動性與操縱方便性，可達到提升果園深層施肥效率之目的。經田間試驗測試後，考量各地區土壤性質與果園管理條件的差異性，建議引擎動力可選用高一等級的馬力輸出，以滿足不同樣態的鑽孔施肥作業條件。

無線感測網路應用於農產品儲運環境監控之研究　台灣加入WTO之規範下，面臨農產品關稅的調降與農業政策及市場開放的壓力，政府正輔導農民轉作高經濟價值農作物。近年來政府也開始積極拓展芒果、蓮霧與蝴蝶蘭等高價值農產品外銷管道。然而如何解決外銷農產品因運輸振動與冷藏環境條件不穩定，造成儲架壽命縮短及損耗，一直是外銷業者急欲解決的問題。本計畫應用無線感測網路技術，監控儲運過程之環境因子，發展即時且準確的農產品運銷環境監控系統。建置一套無線感測網路雛型系統，以無線網路技術監測儲運過程之環境因子，規劃結合參數資料庫。

本計畫已完成無線感測網路雛型系統之建置，應用其軟硬體雛型與儲運環境參數因子監控韌體，可以無線網格技術監測儲運過程之環境因子並紀錄之，其規劃架構如圖93所示。開發以Web-Base的架構，進行遠端儲運環境資料傳輸與管理系統之規劃建置，可經由3G無線技術，將運輸車輛即時的冷藏儲運環境資訊，經由網頁或遠端主控程式揭露

給任何具有帳戶的使用者或管理者的得知。未來年度將持續進行農產品運銷物流之監測試驗與模式修正，改良測試建置之無線感測網路雛型系統以及評估環境參數以供儲運決策與應變系統運用。

農產品收穫後處理機械與技術之研發　花卉（玫瑰花）分級機械：完成花卉（玫瑰花）分級機械之研製，機械含進料挾送部、分級部、排料部、操作介面及電控裝置等五大部。分級機械經初步功能測試結果良好，惟有待進一步進行機械性能測定與連續作業試驗。茶葉清洗機械：今年度完成茶葉清洗機械之規劃設計，本清洗機械包括茶菁放置筒（1/2in 沖孔、容量 6kg）、清洗外筒（具入水口、溢流口、排水口）、臭氧管路（設於清洗筒內側底部且管路具有臭氧氣孔）、臭氧溶液循環系統（含循環泵、管路、溶液出、入口控制閥）及臭氧產生機，並已完成茶菁放置筒之研製。臭氧產生機之臭氧反應管係雙層石英構造誘電管式（具電流斷路器防止短路破壞），可手動調整臭氧濃度輸出、冷卻方式爲氣冷式、控制方式係 Timer 控制、供應純氧（O_2）時每小時可產生臭氧（O_3）10g，供應乾燥空氣時每小時可產生臭氧（O_3）2g。

擠壓機自適性控制系統之開發與加工上之應用：完成擠壓機動力輸出及傳動機構之規劃設計，面以伺服馬達及動力傳導系統，利用離合器機構可進行傳統感應馬達與伺服馬達兩套動力系統之輸出之作業性能比較。完成擠壓機自適性控制系統之規劃方面，利用圖控軟體進行擠壓機機電控制系統之回饋控制設計。完成農產品擠壓加工上之應用研究方面：進行具保健功效作物之混合物料進行相關擠壓產品之開發，並進行擠壓產品機能性相關之分析研究。

紅花花瓣採收機之研製　紅花爲菊科，一年生或越冬草本植物，又稱草紅花、紅蘭草，爲油料與藥用作物，具有多樣化發展之潛力。紅花以乾燥花瓣入藥，生藥名爲紅花（Flos Carthami），含二氫黃酮衍生物，爲常用之活血通經、祛瘀止痛藥。惟紅花花瓣之田間採收工作相當麻煩，而且費時費工。鑑此，著手研發紅花花瓣採收機，以解決紅花之田間採收問題與降低生產成本。

本年度完成以引擎爲動力之背負式紅花花瓣採收機之研製、組裝與測試，主要架構含動力源、導（排）風系統、集料箱、吸力管、剪切裝置及背負機架等。本採收機以 HIACE 牌 1.3hp 二行程汽油引擎爲動力，引擎直接驅動安置於集料箱排風室側之導（排）風系統，集料箱以特殊隔離網區隔爲排風室與集料室，並於集料室側安裝吸力管（內徑約 2.7cm、管長 115cm），藉由吸力管與導風系統於集料箱形成吸力，紅花花瓣採收時乃利用此吸力吸入

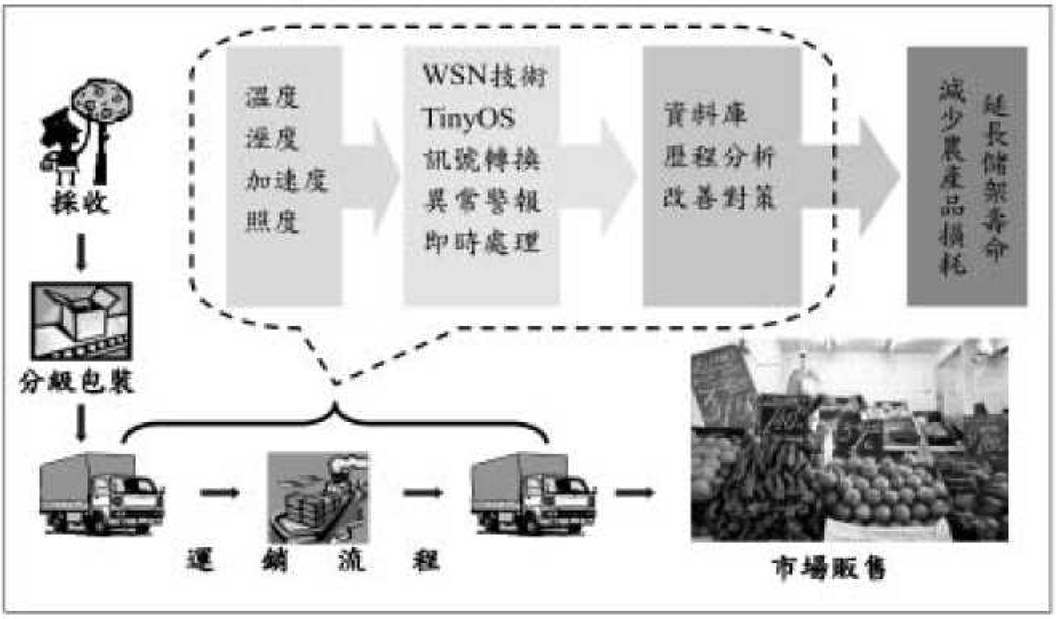

圖 93 無線感測網路規劃架構示意圖

花瓣，再以控制手把操作吸力管入口（口徑 2.2cm）前端之剪切裝置以完成剪切作業。田間採收試驗結果，每日 8 小時可採收紅花花瓣 2kg 以上（人工採收約 1.2kg/日，花瓣含水率約為 71％），符合預期目標，可供推廣使用。

微波萃取技術應用於作物保健成份萃取之研究

本年度（97）計畫執行重點為進行微波萃取技術之引進與微波萃取機械設備系統架構之規劃設計，執行成果如下所述：一、已完成微波萃取技術之作用原理與其應用於中草藥與天然植物有效保健活性成分萃取技術之研究探討，並分析其工程技術應用發展之特點作為本計畫於萃取設備之參考。目前，微波技術可應用中藥和天然產物生物活性成分提取，已涉及到的天然產物有黃酮類、苷類、多醣、萜類、揮發油、生物鹼、單寧及有機酸等。二、已完成微波萃取預處理設備之規劃設計：其中包括電源供應器、磁控管、微波輸送裝置、耦合裝置、微波的分布或集中裝置及微波腔體等設備之設計規劃與性能探討。微波輔助萃取中，應盡量選擇介電常數小的介質當作溶劑，同時要求對萃取之目標成分有較強之溶解能力。三、已完成微波發射與輸送裝置、耦合裝置、微波導管通路與微波腔體之性能規格設計，今年度已完成微波萃取設備與分離純化設備連接使用之設計規劃並已完成微波發生裝置之採購與設備驗收之工作，預計於 98 年度進行與萃取槽腔體之連接之組裝作業及完成微波發生裝置之初步運轉測試與控制系統之機電整合作業。

太陽能肥灌系統於優質水果生產之應用研究

本研究應用太陽能源系統在無電力優質水果園之精準肥灌作業上，並探討實際使用之可行性，期有利優質水果生產穩定及品質提升，並增加農民收益，本年度試驗結果：一、完成規劃配置太陽能肥灌系統之荔枝園試驗場地（面積：長 33m×30m 寬，五行×每行 10 棵，行、株距：6m×3m）之選定與肥灌系統等相關設施。二、完成設置太陽光電發電（1.5 千瓦併聯式）系統壹套，包括太陽能光電板陣列、直流避雷器、DC/AC 轉換器（AC220V 單相）、直交流配電盤、瓦特表及監測套件壹組等，安裝面積 11.3m^2（長 4.2m× 寬 2.7m、高 1.28m）。三、太陽光電發電（1.5 千瓦併聯式）系統設置後測試，功能運作正常，肥灌系統之管路、電動及流量控制等配置後，併聯於太陽能發電系統運作良好。四、將繼續進行太陽能肥灌作業雛型系統於優質水果（以荔枝參試）生產試驗及探討經濟效益評估，以期善用乾淨且簡單之太陽能能源，有利優質荔枝、芒果等水果之穩定生產，除提升品質外，並增加農民收益。

太陽能源產品乾燥處理機械之研究　研究以太陽能光與熱能源轉換應用於園產品採後處理與加工產品之適當乾燥作業法，以期降低成本提高產品價值，建立善用自然又乾淨能源之應用模式，可提供業者參考。本年度試驗結果：一、完成太陽能乾燥處理機械之研製改良與組合：本套係由雙層吸熱板式之太陽光熱吸集器兩組、網帶式乾燥機械與熱風循環式乾燥箱各壹台、太陽光電發電（170W 電瓶式）系統設置 1 套等組合而成，經測試太陽能光熱系統與乾燥處理機械之整體運作良好，於晴天日輻射量 600-930w/m^2 下，光電發電系統直流電保持 25 v 與 30W 電量足供送風扇運作。二、太陽能乾燥處理機械之性能測試：利用太陽能乾燥處理機械製成之芒果干、木瓜干、鳳梨干及地瓜干等加工乾燥成品品質與電熱乾燥、日曬法者無顯著之差異，顯示太陽能乾燥處理機械之乾燥功能良好。

農業數位化

建構台灣農作物氣象諮詢服務體系及災害主動預警系統　農業之發展端賴農業氣象、土壤屬性及作物栽培資訊之整合。為提供農民於作物栽培或農地轉植時之基礎工作資料，藉由農業氣象及作物資料庫之建立，可使農民取得適栽資訊以提升生產效率與品質，而資料庫之網際網路化，是將此基礎擴大流通及提升利用價值的最主要作為。原建置之氣象站資料查詢系統，受限於單機作業無法提供即時資訊及分析模式的有效即時運算、線上分析能力等；為期有效推廣農民查詢及應用，遂擬建構本農業氣象諮詢系統，以網際網路地理資訊系統為平台，運用線上分析技術，提供農作物氣象諮詢服務體系，以擴大相關資料庫之實際應用，提升對農民的服務效益。

本年度以系統基礎資料建置為主（圖 94），目前已完成農業氣象資料庫及相關查詢介面之建置（圖 95），並可提供有關地區氣候特性（圖 96）、農業氣象災害發生頻率、簡易災害風險和經濟效益評估等資訊。持續累積作物生產的氣象資料，以擴充農業栽培環境資料庫，為未來系統發展的主軸方向。目前本研究的分析結果，可於農業氣象災害發生前，繪製相關災害潛勢圖，並主動提供氣象災害

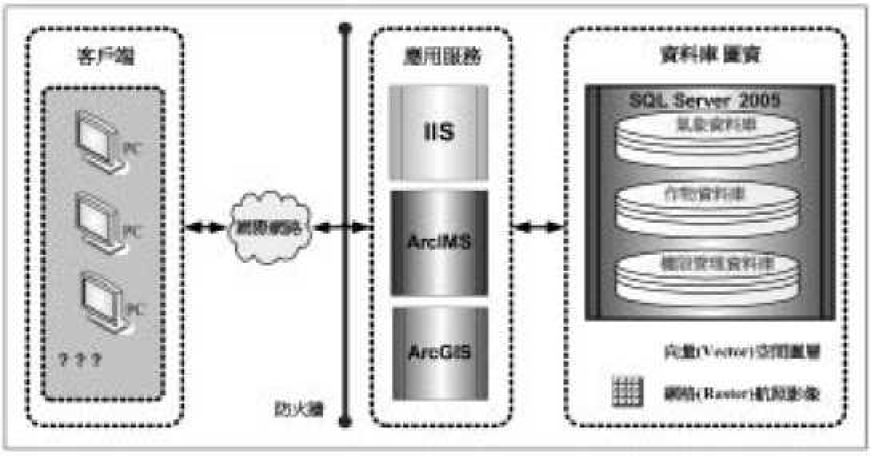

圖 94 農作物氣象諮詢服務系統架構設計簡圖。

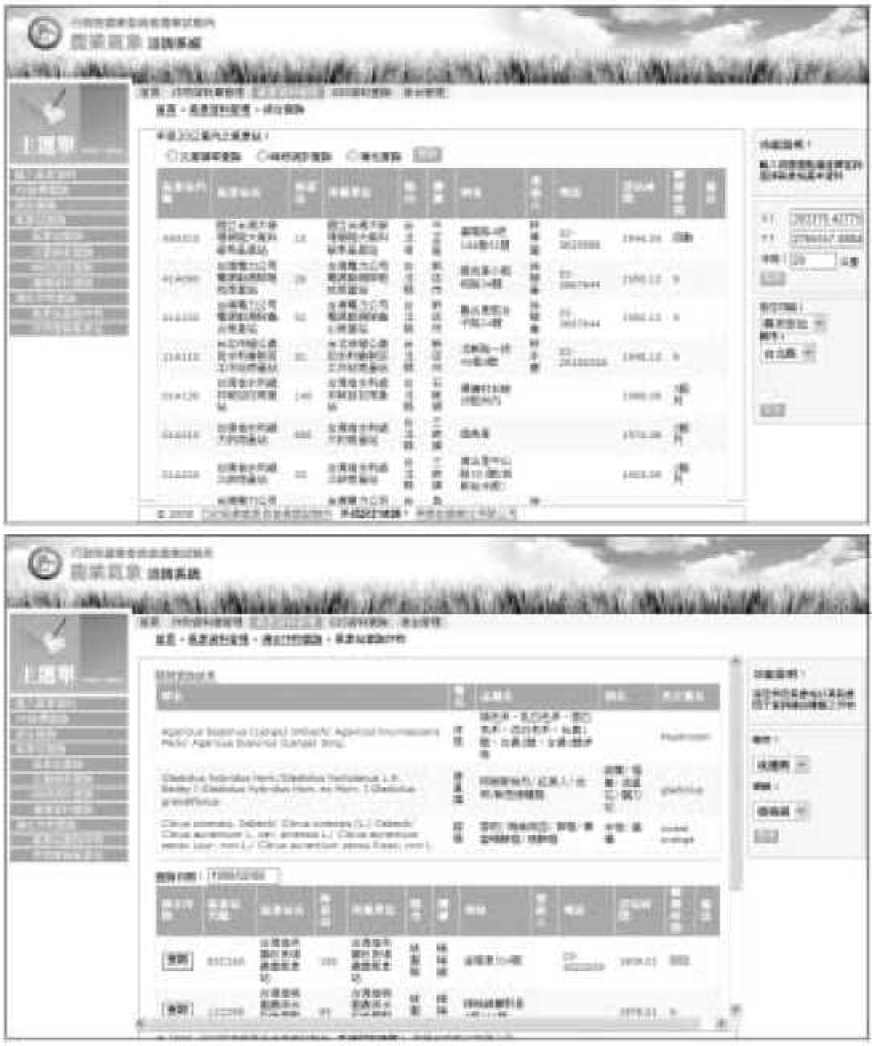

圖 95 氣象及作物適栽資料檢索圖。

發生機率及相關資訊，以做爲判斷加強防護的時機及處置方式，並且可利用做爲選擇新植或輪替作物時的依據。

玉荷包荔枝微精準生產系統之建立　本計畫前期選定玉荷包荔枝爲集團精緻栽培研究之對象，已結合格網栽培資訊與即時視訊監控之通聯，建立專家即時栽培指導格網監控機制，並透過東部、南部與中部等地區的種子專業農戶遂行微精準生產指導。本年度擬在相容於現有玉荷包荔枝微精準栽培管理影像監控及氣象監測系統的前提下，以「系統權限管理」、「系統資料庫類別」、「主作業系統」等三個面向規範，建立本年度之玉荷包荔枝栽培技術電子資料庫系統。本年度繼續前期系統發展，並已完成建置玉荷包荔枝微精準栽培電子資料庫，將氣象資料及影像圖資彙整於資料庫格式中，將此資料作爲推廣輔導的依據及範例基礎，期將以此平台延伸未來精緻栽培之發展及示範。

生鮮菇類運銷物流數位化管理之研究　本計畫係利用無線射頻技術（RFID）有助於透明化產銷資訊（包括精確掌握產銷數量、提升出貨與物流的效率）之特性，以生鮮菇類產銷管理爲切入產業之起始點，迅速解決產業運銷物流數位化爲首要目標，評估導入無線射頻技術可行性，以求解決業界目前面臨產銷供需調控不易、效率不佳之問題，進而結合解決生產標準化瓶頸並建立生產履歷追溯，以降低產業生產成本，並促進產業升級。

本生鮮菇類運銷物流數位化管理系統規劃之初，先針對業界銷量較大的菇類品項（金針菇）及多路線（兩個收貨路線與兩個配銷路線）物流之生產運銷流程，設計規劃並建置一套無線射頻雛型管理系統，評估導入之可行性與效益，並透過無線射頻系統的即時物流透明化，測試所開發之縮小型雛型系統在產品配運管理、運況監測及銷售管理之影響。所規劃之硬體有運銷物流即時監測設備與無線射頻溫度監測識別先導系統，系統軟體有生鮮菇類集散場物流管理系統與權值化模擬配銷系統。

運銷物流即時監測設備之功能，可達成收貨時以手持式RFID讀取器將附於生鮮菇紙箱之RFID標籤資料讀取與列印收貨單據，透過工業級手持式RFID讀寫器GPRS傳輸功能批次傳回物流監測伺服器，即時紀錄與顯示於集貨場端；各站收貨完畢後，回到集貨場卸貨，可藉由通過固定式 RFID 讀寫器，自動讀取 RFID 標籤完成到貨盤點並紀錄與顯示；理貨後配送到達賣場時，以手持式 RFID 讀取器讀取標籤列印出貨單據，同時批次回傳集貨場伺服器並紀錄與顯示，完成出貨作業。開發之無線

圖 96　GIS 資料查詢展示。

射頻溫度監測識別先導系統，可應用於生鮮菇類運銷作業流程中，儲運環境之溫度監視與紀錄，以樹狀結構多層次視窗畫面操作，透過系統操作介面可於系統作業平台電腦執行 RFID 標籤溫度紀錄之讀取並存入資料庫加以分析。生鮮菇類集散場物流管理系統程式包含下列3個模組：PDA應用軟體模組（應用於手持式 RFID 讀寫器）、理貨應用軟體模組（應用於固定式 RFID 讀寫器）、物流管控軟體模組。下年度擬運用車載無線射頻讀寫裝置，規劃裝設於運輸車輛後車廂出口處，搭配車機進行讀取，評估以箱爲單位的生鮮菇類農產品讀取率試驗，藉以與手持式讀取器作業方式比較評估。

農業自動化

外銷水果自動化管理儲運技術之研發　在水果運銷各階段，人爲或機械外力易造成損傷導致品質降低、影響售價及減少儲架壽命。本研究探討水果在儲運過程中損傷的問題，找出減少農產品品質於運銷通路中因物理、化學或時間因素發生變化而累積效應，產生損失之對策，並研發相關儲運技術及自動化設備，以降低產值損失。本計畫利用自動化振動資料蒐集系統，量測與記錄農產品運輸階段之振動情形，以進行功率頻譜密度曲線分析。建置完成電磁式水果振動模擬平台，發展農產品運輸過程模擬振動流程。已完成收集集貨場作業階段水果振動衝擊資料，並運用摔落試驗機，進行農產包裝品掉落試驗，並應用多段式變動樣本數二次多項式迴歸技術與設備，將裝箱楊桃進行隨機振動試驗，模擬國內水果運輸過程之振動情形，輔以氣體指標分析調查其損傷程度。

食用菇栽培自動環控系統建立與最佳模式研究　菇類爲頗具發展潛力之農產品。目前栽培設施除傳統菇類仍採用傳統菇舍栽培外，大多數新興菇類都以半自動環控（主要以控制溫度、溼度、二氧化碳濃度及光度爲主）或簡易環控栽培室生產，惟目前菇類業者之環控設施型態眾多且品質良莠不齊，在上述環境參數之控制上常有顧此失彼且不夠均勻之現象，致使迭有整間栽培室出菇及生長發育不整齊，甚至產量不佳或菇體發育畸形之情形。爲提升菇類品質與生育整齊度，本計畫主要在於建立一個全自動菇類栽培環控系統，用以研究新興菇類（如杏鮑菇等）栽培最佳模式，並建立相關理想環境條件之資料庫，俾利進一步整合其他設施評估構建菇類栽培標準體系，以提供業者參考使用並提升台灣菇類產業發展。本研究完成之效益有（一）建立完成食用菇栽培自動環控系統一套，運作既精準又便利，可全面掌握所有栽培情資，方便生產履歷之追蹤，並有利農業知識經濟之形成。（二）精準與均勻之環境控制可穩定產量，並提升品質。今年度爲計畫第一年度，結果已完成整套全自動菇類栽培環控系統之建立與測試，並初步完成環控條件空間均勻度之測試及利用調整循環風扇位置改善均勻度，在進氣設備方面則已進行規劃更新，以搭配使用於 CO_2 濃度之控制與調整。

農業氣象

農業氣象觀測　本計劃屬延續性工作，觀測系統儀器皆能定期維護，以保障機器正常使用，而氣象資料正常傳送至中央氣象局彙整。本年度（97年）氣象變化情形，在溫度方面，今年（97年）與過去十年（87-96年）相較在2月份有低溫現象，3月及10月之均溫略高於十年均值外，其餘月份差異不大。降雨量部分，年累積雨量爲2,045mm，較過去10年平均值之1,771mm 高出甚多，降雨分布方面，在6月梅雨期間帶來雨量較往年少，主要累積降雨量集中在7月及9月份，7月份兩個中度颱風侵台，包括卡玫基（kalmaegi）帶來360mm雨量，鳳凰（fung-wong）約有120mm降雨量，8月份僅有如麗（nuri）颱風10mm雨量，而9月份兩個強烈颱風辛樂克（sinlaku）及薔蜜（jangmi）共累積586mm。日射量部分，3月份雨量少及8月因颱風侵襲次數少，日射量高於歷年平均外，其餘皆明顯偏低，尤其是7及9月特別明顯。

農業溫室氣體估算及氣候變遷衝擊因應之研究　農作物生產受氣象環境直接影響，而多變的氣候使得農作物價格常呈劇烈波動，尤其是面對未來氣候變遷勢必更加頻繁。本研究是以作物模式DSSAT（Decision Support System for Agrotechnology Transfer）作爲估算農作物產量的工具，作物選擇爲稻米（糧食作物）、玉米（飼料作物）及落花生（油料作物）等三種農作物，首先建立作物之本土性生長參數，估算常年產量變異，同時將與產量有關之氣象因素輸入作物模式，進行氣候敏感度分析，這包括未來農作物栽培可能面對之生長條件，如高溫、高二氧化碳及乾旱等。本研究同時利用地理資訊系統（Geographic Information Systems, GIS）探討我國農作

物生產在空間上的差異，尤其是氣候變遷對整個農作物適栽區的影響，此研究對於農地規劃及糧食安全是相當重要。由模式分析結果發現，二氧化碳濃度提高有助於產量增加，尤其以玉米最爲明顯，水稻及落花生則差異不大；而當大氣溫度升高 4℃時，對於三種作物皆有明顯減產現象；水資源短缺與作物本身水分利用效率有關，但對耗水量大的作物減產效應最大，本研究中玉米及水稻因乾旱有明顯減產現象，至於較具耐旱之落花生，缺水效應對產量影響不顯著。而在大氣環流模式之氣候情境模擬下，未來在我國北部農作物產量將面臨減產，但中南部則有增產的趨勢，至於增產或減產的幅度則依農作物種類及不同氣候情境值而有所不同。

農業經濟

台灣柳橙產銷之研究 柳橙經營效率之測定：面對國際貿易組織（WTO）規範之競爭，為加強台灣柳橙經營技術效率之提升，有效改善柳橙經營者的競爭力和提高所得。經由 DEA 分析之測定結果，顯示柳橙經營者 55 戶的經營投入模型中（表 8-1），整體規模經營效率的優勢效率 13 戶（23.6 %），一般效率 18 戶（32.7 %），弱勢效率 24 戶（43.7 %），可改善的空間有 21.3 %。具弱勢效率的柳橙經營者應適時調整其資源的過度投入或經由資源改善加以降低成本，當中以農藥、肥料等尚可加以改善並促使效率再提升，柳橙經營者具有提高的獲利空間。

消費者行為的市場區隔：樣本設定係採抽樣經驗法則共 1,890 份，並依縣市人口比例進行抽樣，樣本人口統計變項結構為性別、年齡、職業、家庭生活狀況及家庭每月所得等基本資料。Logistic 分析結果（表 8-2），本文模型合適度的解釋程度為 36.1 %，並顯示男女受訪者年齡在 40 歲以下從事服務業，而家庭每月所得 7 萬元以下者的市場區隔特徵相當接近，且明顯高於其他群組的購買意願。未來台灣柳橙市場的開拓，應鎖定在此市場區隔內，且加以著手發展國產柳橙的市場行銷策略，將有效提高柳橙市場價格及增加農家所得。

開拓柑橘外銷市場經濟可行性分析 歐洲為世界上進口柑橘水果最多的地區。為積極開拓國產鮮食柑橘的外銷市場，本研究於 97 年出口少量桶

表 8-1 柳橙經營戶經營效率之估計值[a] 單位：戶，%

測定項目	固定規模技術效率			變動規模技術效率			規模效率		
	效率值	戶數	百分比	效率值	戶數	百分比	效率值	戶數	百分比
優勢效率	1.00	11	20.0	1.00	23	41.8	1.00	13	23.6
一般效率	0.64 ＜ 0.99	13	23.6	0.86 ＜ 0.99	6	10.9	0.74 ＜ 0.99	18	32.7
弱勢效率	＜ 0.63	31	56.4	＜ 0.85	26	47.3	＜ 0.73	24	43.7
合計		55	100.0		55	100.0		55	100.0

[a]固定規模技術效率平均＝ 0.672，變動規模技術效率平均＝ 0.840，規模效率平均＝ 0.797。

表 8-2 受訪者家庭生活變項之結構

項目		購買意願[y]			*df*	*ρ*值[z]	*Exp* (β)
		β	S.E.	Wald			
常數		-4.759	0.581	67.109	1	0.000***	—
性別	男性	1.078	0.100	115.693	1	0.000***	2.941
	女性	1.195	0.117	104.268	1	0.000***	3.305
年齡	20 歲以下	3.585	0.427	70.414	1	0.000***	36.072
	21～40 歲	1.065	0.261	16.637	1	0.000***	2.901
	41～60 歲	-0.314	0.251	1.568	1	0.210	0.730
	61 歲以上	-0.2961	0.249	1.407	1	0.235	0.473
職業	農業	-4.655	9.133	0.259	1	0.728	0.723
	工業	-0.323	0.932	0.120	1	0.725	0.740
	服務業	-0.799	0.249	10.294	1	0.001***	2.223
	其他	-1.697	0.873	3.775	1	0.052	0.183
所得	35,000 以下	-0.537	0.317	2.868	1	0.090	0.584
	70,000 以下	-1.410	0.228	38.193	1	0.000***	4.097
	105,000 以下	-0.020	0.333	0.003	1	0.950	0.979
	105,001 以上	-0.312	0.318	0.965	1	0.325	0.731

[z]***$\rho \leq 0.001$，**$\rho \leq 0.01$，*$\rho \leq 0.05$。

[y]Cox & Snell R^2：0.270，Nagelkerke R^2：0.361。

柑及柳橙到英國及法國等地，進行消費者及進口商試吃（圖 97、圖 98），以問卷調查方式蒐集相關資料。615 位受訪消費者中有 85 %認為台灣桶柑好吃，61 %認為台灣柳橙好吃。進口商方面，願意進口我國桶柑與柳橙的約佔 7 成，但其願意進口價格不高。透過分析我國桶柑與柳橙的外銷成本，桶柑不具價格競爭力，要外銷的機會較低；而柳橙的外銷成本較低，外銷到英、法尚有利潤，但仍必須注意外銷的時間點，以 3～4 月為佳，可以爭取較高的利潤。

台灣梨產銷之研究　近年來，由於進口梨的數量大幅增加，使得國產梨面臨進口梨的競爭壓力，台灣梨的產銷勢必要隨之調整。是以，本計畫藉由梨產品市場分析，並評估梨產業之經營效率等，提出該產業未來方向及產銷因應策略，作為提高梨產業市場競爭力之參考。

研究結果顯示：（1）96 年國產梨之每公頃損益，以嫁接豐水梨為最多，近 25 萬元；未嫁接梨的損益呈現虧損，顯示嫁接方式雖然需增加嫁接人力，但卻能創造出較高收益。（2）應用資料包絡分析法（Data Envelopment Analysis, DEA），在規模報酬為變動假設下，測定出梨農場之純粹技術效率平均值為 0.75（如表 8-3），顯示個別農場之技術效率尚有提升之空間。就未達完全效率之梨農場分析，顯示出資源運用率偏低，平均而言為 58.0 %，尤其以農藥費、肥料費及其他費用等之資源運用率較低。

為求提高梨產業競爭力，建議（1）應著重於嫁接技術之研發，如省工化技術、避開或克服氣候因素之栽培管理技術等，以降低栽培風險。（2）農藥費、肥料費等使用似嫌過多，其他費用（包括農用設施及農機具）亦有改善的空間，加強生產管理之改善工作，提高資源之運用率，並對人工及土地使用做有效之規劃使用。

台灣楊桃承銷人之運銷行為研究　在楊桃的運銷過程中，承銷人扮演極為重要的角色。是以，本研究針對批發市場的楊桃承銷人進行資料蒐集與分析，探討其在楊桃產業中的運銷行為，提供楊桃產銷的資訊流通與透明化。

楊桃承銷人多數經驗豐富且專業；進貨的主要兩大來源為農民寄售與批發市場拍賣；而自農場採購進貨的價格較高，但以農民寄售的價格較低。

楊桃承銷人認為其進貨的考量重點在於品質，其次是價格合理及分級要清楚，距離遠近與供貨速度相對較不重視。而受訪承銷人認為影響品質的因素（如表 8-4 示），最重要為甜度，至於果粉多寡、生產者或產地等因素，相對較不重要。所以，生產者應該就運銷業者所重視的因素，調整其生產策略。

至於分級包裝方面，承銷人認為分級還算清楚，但仍有分級標準不一致及詐底等現象，有待改進。若能於農場即將楊桃適當的包裝，分級清楚，規格一致且材質一樣，有利於楊桃的商品化及行銷。

圖 97 台灣桶柑與柳橙試吃調查場景之一。

圖 98 台灣柳橙試吃調查場景之二。

表 8-3 梨農場效率值之次數分配

效率值	戶數	%
1.00	40	28.6
0.81～0.99	31	22.1
0.61～0.80	29	20.7
0.31～0.60	35	25.0
0.30 以下	5	3.6
小計	140	100.0
平均值	0.75	

台灣芒果產銷之研究　芒果經營效率之測定，經由 DEA 分析之測定結果，顯示芒果經營者 54 戶的經營投入模型中（表 8-5），整體經營效率的優勢效率 16 戶（29.6 %），一般效率 16 戶（29.6 %），弱勢效率 22 戶（40.8 %），可改善的空間有 25.9 %。具弱勢效率的芒果經營者應適時調整其資源的過度投入或經由資源改善加以降低成本，當中以農藥、肥料、人工等尚可加以改善並促使效率再提升，芒果經營者具有提高的獲利空間。

消費者行爲的市場區隔：樣本設定係採抽樣經驗法則共 1,890 份，並依縣市人口比例進行抽樣，樣本人口統計變項結構爲性別、年齡、職業、家庭生活狀況及家庭每月所得等基本資料。Logistic 分析結果（表 8-6），顯示受訪者男性或女性，年齡在 60 歲以下，教育程度高中職以上，工作背景爲服務業，不同家庭月所得者等特性。在本文模型合適度的解釋程度爲 27.6 %，明顯高於其他群組的購買意願。

表 8-4 受訪承銷人認為影響楊桃品質的因素統計表

影響楊桃品質的因素	次數	加權得分[z]
甜度	94	326
外觀果形	71	234
品種	63	209
外觀顏色	64	193
季節	35	132
外觀大小	46	129
產地	28	107
生產者	13	37
果粉多寡	9	24

[z]加權得分方面，係依重要程度，分別給予 5～1 的權數計算而得。

表 8-5 芒果經營戶經營效率之估計值[z]

單位：戶，%

測定項目	固定規模技術效率			變動規模技術效率			規模效率		
	效率值	戶數	百分比	效率值	戶數	百分比	效率值	戶數	百分比
優勢效率	1.00	16	29.6	1.00	31	57.4	1.00	16	29.6
一般效率	0.64 ＜ 0.99	10	18.5	0.86 ＜ 0.99	4	7.4	0.74 ＜ 0.99	16	29.6
弱勢效率	＜ 0.63	28	51.9	＜ 0.85	19	35.2	＜ 0.73	22	40.8
合計		54	100.0		54	100.0		54	100.0

[z]固定規模技術效率平均＝ 0.635，變動規模技術效率平均＝ 0.861，規模效率平均＝ 0.741。

表 8-6 受訪者家庭生活變項之結構

項目		購買意願[y]			*df*	*ρ*值[z]	*Exp* (β)
		β	S.E.	Wald			
常數		-0.761	0.255	8.941	1	0.003**	—
性別	男性	1.083	0.101	114.415	1	0.000***	2.952
	女性	-1.098	0.113	94.048	1	0.000***	0.334
年齡	20 歲以下	-3.123	0.354	77.650	1	0.000***	0.044
	21～40 歲	0.331	0.158	4.395	1	0.036*	1.392
	41～60 歲	1.853	0.170	118.237	1	0.000***	6.381
	61 歲以上	-0.087	0.235	0.136	1	0.713	0.917
	高中職	0.619	0.109	31.951	1	0.000***	1.857
	大專	-1.234	0.115	115.018	1	0.000***	0.291
	研究所以上	-1.806	0.264	46.868	1	0.000***	-0.141
職業	農業	-0.390	0.409	0.908	1	0.341	0.677
	工業	-0.438	0.278	2.488	1	0.115	0.645
	服務業	-0.221	0.203	1.182	1	0.000***	2.312
	其他	0.838	0.249	11.331	1	0.277	0.802
所得	35,000 以下	0.689	0.153	20.352	1	0.000***	1.992
	70,000 以下	0.428	0.148	8.382	1	0.004**	1.534
	105,000 以下	-0.397	0.147	7.255	1	0.007**	0.672
	105,001 以上	0.652	0.266	6.018	1	0.014*	0.521

[z]***ρ≦0.001，**ρ≦0.01，*ρ≦0.05。

[y]Cox & Snell R^2：0.206，Nagelkerke R^2：0.276。

低溫栽培菇類產銷經營之研究　台灣的菇蕈產業近年來發展快速，其企業化的生產模式使得收益較傳統農業佳，導致不少人紛紛投入生產。然而因其生產過程必須投入相當高的資金建設栽培庫房與設備，且市場價格因季節性消費而有相當大的落差。經分析結果，投資2億5千萬元生產金針菇之年報酬率為3.22％，且預期未來生產利潤降低的可能性很高。

在金針菇的銷售通路方面，產品於產地分級包裝，大部分透過大（中）盤商運銷到銷售業者手中。銷售業者的通路以一般消費者為主，其次為餐廳。業者經營的規模大小不一，其進貨價格雖有不同，但以每公斤40～60元居多，出貨價格則以同業的定價為依據較多。

消費者食用金針菇已相當普遍，且深受養生觀念的影響。台灣金針菇消費以冬季為主，夏季為淡季；消費者購買地點以傳統市場為主，且其購買訊息來源主要是店面廣告或產品陳列，所以產品的陳列方式及其曝光率有助於提升金針菇的消費量。

台灣金針菇產業的未來發展，在生產者、銷售業者的感受中，持樂觀看法較少，且其生產利潤可能越來越少，若消費習慣仍侷限於冬季火鍋，無法提升淡季消費量，生產者的利益將更有限。因此，若仍有意投入此生產行列的人，可能必須再深入評估。

農業技術服務

農業推廣與公關

外賓參觀訪問　本所農業科技研究成果豐碩，為世界各國爭相研習觀摩及參觀訪問之對象，97年度外賓來所參訪總計43件（表9-1），其中國內來賓不計在內。

學術專題演講及應用研討會　本所為激勵研究同仁對研究成果之檢討及並針對台灣現行農業問題謀求解決之道，尋求重點突破，97年仍定期或不定期邀請專家學者，來所作專題演講及召開研討會，辦理場次如表9-2、9-3。

農業研發成果推廣　為加速提升農民栽培管理技術及推廣研發成果，97年度仍不定期舉辦各項農業技術講習會及示範栽培觀摩會（表9-4）。

97年本所受理農友函詢農業問題，包括水稻、雜糧、果樹、花卉、土壤肥料管理及病蟲害檢驗及鑑定與分析，介紹農作物品種特性，提供種子種苗改良繁殖及農友試種，推廣農機性能，並由本所人員適時赴現場勘驗、技術指導等。茲將重要技術諮詢服務案件敘述如下：（一）農業試驗設計及統計分析諮詢服務：試驗設計與資料分析為現代農業研究之必要工具。為促進現代農業科技之統計方法發展，及提昇國內農業試驗之效率、準確度與品質，提供國內農業研究人員之統計諮詢服務。本年度受理之服務案件包括本所同仁、其他試驗場所、大專院校、產業團體等計94件，並發表技術期刊共2篇，以提供各界參考利用；同時為有利於推廣輔導，主辦或應邀共12場講習。此外利用網際網路，建立、維護及管理諮詢服務專區，提供各界快速即時的線上諮詢管道（二）本年度執行『推動合理化施肥措施』計畫下，仍與各區農業改良場及農會配合，繼續推動作物需肥診斷服務，分析由改良場或農會及農民親自送驗之土壤樣本2,423件及葉片樣本計967件，肥料110件，共計3,500件，送驗之作物種類包括各種稻作、雜糧、特作、蔬菜、水果、花卉等。（三）作物病蟲害診斷服務檢查：農友直接攜帶土壤及植體到本所和函寄樣本，請本所診斷並建議防治方法，97年間病害診斷服務計有550件，蟲害診斷服務計有916件，總計4,966件。

農業專業訓練　本所為提高農民在社會經濟結構變遷中的競爭力，配合政府農業發展政策，致力提供農民與農村青年參加各項農業訓練的機會，以增強其科學化、現代化的農業經營能力。本所由於農業科技成果創新、研究師資堅強、設備完善，已成為國內外各界組織機構委託辦理各項農業訓練的主要單位。97年度本所已辦理「荔枝栽培管理訓練班」1班、「柑桔栽培管理訓練班」1班、「永續農業經營管理訓練班－土壤環境專班」1班、「永續農業經營管理訓練班－植物保護專班」1班、「菇類栽培訓練班」3班次、「菇類專業栽培進階班」1班、「火鶴花栽培管理進階班」1班、「園丁計畫」5班次、「園丁進階班」1班等共計15梯次，參與農民、農業推廣人員及一般民眾共559人次（表9-5）。

農業圖書期刊管理交換　為提供本所各項研究計畫所需參考資訊及充實研究人員專業知識，97年繼續蒐藏世界各國農業研究有關書刊，總計現有館藏圖書33,790冊，期刊則有742種（表9-6）。此外透過科技館際合作協會及國內外相關學術研究機構建立出版品交換關係等方式，擴大農業科技資訊之取得與交流，97年館際合作計所內對外單位申請計303篇，外單位對本所申請計342篇。

研究報告之刊行　為提供農業研究人士互相切磋，作為計畫改進之依據，本所97年出版刊物計有學術性期刊：台灣農業研究季刊第五十七卷（如表9-7）、農業推廣性刊物：技術服務季刊第十九卷（如表9-8）、發表於其他刊物之研究報告：學術期刊59篇、研討會論文30篇、論文宣讀63篇、專書19篇、農業雜誌62篇（如表9-9），及農試所特刊：節能減碳與作物病害管理研討會專刊、農業非點源污染研討會論文集、Capacity Building for Development and Implementation of Risk Management Systems on Genetic Resources、有機作物栽培技術研討會專刊（如表9-10），以提供基層農業推廣人員、試驗研究機關與農民作為研究及經營之參考，俾使農業研究成果能迅速推廣，農民與農村能均霑其益。

表 9-1 九十七年國外來賓蒞所參觀訪問一覽表

日期	來訪國家及人員
97.01.18	孫明賢博士與陳溪洲先生帶領越南專家一行 28 人
97.02.19	日本岐阜縣稻米考察團一行 6 人
97.02.20	屏東科技大學外籍學生一行 35 人
97.02.25	外交部帶領國際種子檢查協會前主席一行 4 人
97.03.11	畜產試驗所帶領加拿大麥簡教授一行 3 人
97.03.25	日本愛知教育大學市橋正一教授等一行 2 人
97.03.26	中研院與台灣大學農藝系帶領國外學者一行 6 人
97.03.27	越南農業暨農村發展部農業規劃暨設計院一行 6 人
97.04.15	中研院帶領國外水稻專家一行 7 人
97.04.24	蒙古國檢察官司法研習班一行 24 人
97.05.07	印尼駐台北代表處一行 3 人
97.05.08	美國普渡大學一行 4 人
97.05.22	孫明賢博士與陳溪洲先生帶領越南專家一行 18 人
97.05.23	外交部帶領國際種子檢查協會第一副主席一行 4 人
97.06.02	台灣大學農經系帶領美國德州農工大學一行 5 人
97.06.12	台東縣蘭嶼鄉公所帶領菲律賓巴丹省一行 25 人
97.06.20	美國佛羅里達大學鍾光仁博士一行 3 人
97.06.24	台日技術合作計畫丸山惠史等一行 5 人
97.06.27	世界蔬菜中心帶領越南人士一行 8 人
97.07.11	亞洲大學帶領外籍學生一行 40 人
97.07.15	APO 蔬果多國性考察研習會一行 25 人
97.08.13	台灣農村經濟學會 2008 年農業與資源經濟國際學術研討會一行 40 人
97.09.07	台灣大學帶領菲律賓及東南亞國際農業專家一行 25 人
97.09.08	中興大學帶領日本東京農業大學一行 21 人
97.09.10	中興大學帶領國際種子檢查講習班一行 20 人
97.09.18	亞電公司帶領泰國稻米加工業者一行 7 人
97.09.22	越南安沛省農業考察團一行 11 人
97.09.26	中琉文化經濟協會帶領沖繩縣專科高中生國際交流研修團一行 39 人
97.09.30	食品工業研究所帶領研討會專家一行 10 人
97.10.08	亞洲世界蔬菜中心帶領韓國人士一行 6 人
97.10.14	APEC-ATCWG 種原安全管理國際研習會一行 25 人
97.10.20	中華穀類食工所帶領德國穀類專家一行 3 人
97.10.23	興大生物產業經營暨推廣學帶領挪威四健草根大使一行 4 人
97.10.23	國際種子檢查協會執行委員佐藤仁敏一行 3 人
97.10.31	孫明賢博士與陳溪洲先生帶領越南專家一行 23 人
97.11.07	中興大學推廣中心帶領泰國研習團一行 7 人
97.11.07	農委會帶領全國農產貿易自由自由化與農業政策改革國際研討會講師一行 7 人
97.11.10	日本決策支援系統建置經驗分享座談會講師一行 5 人
97.11.13	亞太糧肥中心帶領亞太地區植物重要疫病蟲害管理與防治國際研討會專家一行 30 人
97.11.28	基督教救世軍新加坡地區青少年一行 45 人
97.11.28	國際處帶領台荷農業工作小組一行 10 人
97.12.10	韓國農部 RDA 種原中心研究員 Dr. Haeng-Hoon Kim 一行 1 人
97.12.24	越南安沛省農業考察團一行 14 人

日期
97.01
97.02

表 9-2 九十七年本所舉辦之學術專題演講

日期	主講人	講題	主辦單位
97.01.10	朱耀沂	從「法布爾昆蟲記」談起	應用動物組
97.01.16	Roger I. Vargas	「Evaluation of SPLAT with Spinosad and Methyl Eugenol or Cue-Lure for "Attract-and- Kill" of Oriental and Melon Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) in Hawaii and California」	應用動物組
97.01.24	吳泓書	柳橙果實多樣化加工產品之製造	嘉義分所
97.01.31	陸龍虎	草坪機械簡介	農業工程組
97.01.31	楊智凱	甘藷一貫化收穫機之開發	農業工程組
97.02.04	錢景秦	非洲菊園內非洲菊斑潛蠅之防治	應用動物組
97.02.27	楊儒民	灣外銷甘桔相關研究之回顧與展望	嘉義分所
97.03.18	郭鴻裕	土壤調查與土地利用研究現況	農業化學組
97.03.18	蔡淑珍	茄紅素之研究	農業化學組
97.03.20	張耿衡	介質對火鶴花生育之影響	花卉中心
97.03.20	賴思倫	自然新潮流－植物化妝品	花卉中心
97.03.24	溫宏治	公園路樹主要病蟲害防治策略	鳳山分所
97.03.24	李文立	夏威夷木瓜栽培現況	鳳山分所
97.03.26	倪蕙芳	山藥病害防治及健康種苗技術之建立	嘉義分所
97.03.27	謝清祥	逐"草"而行	作物組、 中華農業氣象學會
97.03.28	石信德	韓國菇類栽培現況	植物病理組
97.03.28	蘇俊峰	洋香瓜黑點根腐病菌的接種源潛勢	植物病理組
97.03.31	黃國祥、陸龍虎、 邱相文、楊智凱、 周廷弘、黃禮棟	新型農機性能測定個案報告	農業工程組
97.04.01	劉滄棽	肥料作物毒害試驗簡介	農業化學組
97.04.01	林毓雯	台灣有機農業發展與現況探討	農業化學組
97.04.15	簡宣裕	亞太地區生物肥料發展與使用現況	農業化學組
97.04.15	羅淑卿	生質能源之研究及其發展	農業化學組
97.04.16	歐錫坤	春蜜桃果實寒害導致果肉粉質劣變的控管	作物組
97.04.16	李裕娟	Changes in Growth and Leaf Perillaldehyde for Plants of *Perilla frutescens* (L.) Britton Grown in Different Seasons and Years	作物組
97.04.16	謝光照	不同型間超甜玉米組合力之研究	作物組
97.04.16	黃鴻章	作物病害非農藥防治	嘉義分所
97.04.23	鄭 允	瓜實蠅背板剛毛之遺傳與演化	應用動物組
97.04.28	張健夫	1.研發改良成功之園產品生產一貫作業機械	鳳山分所
97.04.28	林榮貴	馬來西亞園藝產業考察報告	鳳山分所
97.04.29	葉明智	Drip Irrigation and Fertigation Management of Celery	農業化學組
97.04.29	朱戩良	稻米鎘含量與土壤鎘含量及理化性質之相關性探討	農業化學組
97.04.29	蔡東明	國蘭葉藝之探討	花卉中心
97.04.29	蔡媚婷	日本蝴蝶蘭產業現況介紹	花卉中心
97.04.30	黃鴻章	昆蟲傳播植物病害的重要性	植物病理組

表 9-2 九十七年本所舉辦之學術專題演講 (續)

日期	主講人	講題	主辦單位
97.05.13	譚增偉	土壤肥力的研究發展	農業化學組
97.05.13	林素禎	叢枝菌根菌在作物病害防治之應用	農業化學組
97.05.16	陳治官	水稻 T-DNA 插入突變體研發近況	作物組
97.05.16	林義恭	黃耆鮮根生產新藥成分與健康養殖產品兩項技術轉移授權及目標	作物組
97.05.16	楊純明	Using FORMOSAT-2 Satellite Data to Estimate Leaf Area Index of Rice Crop	作物組
97.05.21	姚銘輝	通量量測技術在環境議題上之應用	農業工程組
97.05.21	蔡致榮	農機未來發展性及結合機器人技術之可能應用	農業工程組
97.05.22	Sean Bromilow	Genetic Divergence of Canadian Grassland Butterflies	應用動物組
97.05.26	林榮貴	甜柿在台灣的栽培技術	鳳山分所
97.05.26	邱金春	試管保存蔬菜種源	鳳山分所
97.05.27	劉禎祺	淺談土壤調查與分類－以美國土壤分類系統爲例	農業化學組
97.05.27	陳琦玲	農地地下水補注與氮淋洗量評估	農業化學組
97.05.27	Norman F. Johnson	Accelerating the taxonomic process: discovery and documentation of diversity of the parasitoid wasp superfamily Platygastroidea (Hymenoptera)	應用動物組
97.05.29	招 衡	賜諾殺的發現	應用動物組
97.05.29	陳殿義	作物線蟲病害防治簡介	植物病理組
97.05.29	呂昀陞	北蟲草生產技術之研發	植物病理組
97.05.30	丁 一	植草及宿根植物的立體栽培應用	花卉中心
97.05.30	岳慶熙	神秘果生育、果實生長發育及神秘果素特性之研究	嘉義分所
97.06.04	Dr. Ronald D. Knutson	Using agricultural resources to produce energy: When does it become an issue of food versus fuel?	嘉義分所
97.06.10	張瑞明	空氣污染物二氧化硫與作物	農業化學組
97.06.10	江志峰	土壤測定對預測水稻適量氮肥施用水準之評估	農業化學組
97.06.11	魏夢麗	利用多變數分析探討水稻白葉枯病抗性基因蛋白質序列之胺基酸偏好性	作物組
97.06.11	王怡玎	鳳梨保鮮貯藏技術之研究	作物組
97.06.11	宋家瑋	鮮食葡萄新品種台農 1 號'春峰'之育成	作物組
97.06.11	吳寬澤	舞菇環控瓶栽生產技術研發	植物病理組
97.06.11	陳純葳	水稻細菌性條斑病	植物病理組
97.06.11	戴廷恩	大陸蝴蝶蘭產業現況分享	花卉中心
97.06.24	黃鴻章	課題研發與論文寫作	生物技術組
97.06.25	郭華仁	基改作物的共存問題	作物組、
97.06.27	徐源泰	分子鑑別技術在蔬果加工品之應用開發	生物技術組
97.06.30	鍾光仁	佛羅里達柑桔病害研究現況	嘉義分所
97.06.30	李碩朋	花椰菜品種比賽紀實	鳳山分所
97.07.07	顏信沐	通氣稻之研究	作物組
97.07.07	呂秀英	對應分析之應用	作物組
97.07.07	楊金興	落花生台農 8 號之育成	作物組

表 9-2 九十七年本所舉辦之學術專題演講 (續)

日期	主講人	講題	主辦單位
97.07.08	李艷琪	鹽害土壤之診斷與改良	農業化學組
97.07.22	張明暉	植酸酵素 *phyA* 基因在 *Pichia pastoris* X33 重組菌株之表現與應用	農業化學組
97.07.22	黃維廷	淺談酪梨	農業化學組
97.07.23	蔡惠文	日照量及不同防曬材質對鳳梨果實品質之影響	嘉義分所
97.07.30	王伯徹	菇類多樣化市場產品之開發	植物病理組
97.07.30	李敏惠	桃褐腐病菌致病機制之分子研究	植物病理組
97.07.31	郝秀花	設施果樹害蟲生物防治技術	鳳山分所
97.08.05	向為民	土壤氮素礦化之評估	農業化學組
97.08.05	吳宗諺	微化處理對胡蘿蔔中不溶性纖維之影響	農業化學組
97.08.06	王強生	從孟德爾遺傳學、分子遺傳學、基因體學談作物育種方法之演進	嘉義分所
97.08.12	黃文串	一年生草花之應用	花卉中心
97.08.12	楊智媛	仙人掌與多肉植物之栽培與應用	花卉中心
97.08.15	吳東鴻	開發尼羅草專一性分子標記	作物組
97.08.15	林子凱	十字花科蔬菜的細胞質雄不稔性與育種利用	作物組
97.08.15	施昭彰	全球草莓生產及研發近況	作物組
97.08.15	許秀惠	近年來由 *Burkholderia* 屬引起之植物細菌性病害之特性	植物病理組
97.08.15	李瑋崧	秀珍菇環控栽培技術之研發	植物病理組
97.08.19	王憶鎧	生鮮截切蔬果產業技術及應用現況	農業化學組
97.09.02	彭宗仁	穩定同位素在農業及生態環境上之應用	農業化學組
97.09.16	張睿哲	中草藥資料庫在研發以及智慧財產權管理上的應用	農業化學組
97.09.16	方　煒	雙效熱泵的開發與在農工產業的推廣及應用	農業工程組
97.09.18	鄧汀欽	以抗病品種防治瓜類病毒病	植物病理組
97.09.18	陳繹年	植物源農藥的發展與應用	植物病理組
97.09.19	陳隆澤	布吉納法索陸稻考察與見聞	嘉義分所
97.09.25	丁　一	印尼種原收集研習之旅	花卉中心
97.09.30	王慶裕	台灣銀合歡以嘉磷塞防除之效果及藥劑流向	作物組、 中華農業氣象學會
97.09.30	郭鴻裕	農業化學組的研究方向與發展	農業化學組
97.09.30	葉明智	Characterization of the Least Limiting Water Range of Soils	農業化學組
97.09.30	鄧永興	荔枝新育成品種介紹	鳳山分所
97.09.30	陳甘澍	美國加州地區蔬菜生產之介紹	鳳山分所
97.10.06	卓緯玄	水稻現行品種優質栽培生理指標之建立與應用研究初報	作物組
97.10.06	蕭巧玲	固殺草降解性土壤微生物之篩選與鑑定	作物組
97.10.06	王毓華	苦瓜一代雜交種之育成	作物組
97.10.14	黃裕銘	合理施肥對節能減碳的重要性	農業化學組
97.10.21	黃盤銘	Soil physicochemical and biological interfacial interactions in rhizosphere: impacts on food security and ecosystem integrity	農業化學組
97.10.28	張雅君	感染海芋之 *Potyvirus* 屬病毒之研究與檢測	植物病理組
97.10.28	李永安	*Xanthomonas* 屬植物病原細菌種子檢測系統的建立及問題	植物病理組
97.10.30	徐信次	中國遊記	嘉義分所

表 9-2 九十七年本所舉辦之學術專題演講 (續)

日期	主講人	講題	主辦單位
97.11.05	黃晉興	由鐮孢菌造成之蘭花病害	植物病理組
97.11.05	陳錦桐	雞腿蘑覆土與出菇特性之研究	植物病理組
97.11.07	賴明信	淺談水稻產銷履歷	作物組
97.11.07	呂椿棠	典型相關分析之探討－以蝴蝶蘭爲例	作物組
97.11.07	劉新裕	甜高粱之開發利用	作物組
97.11.11	吳明哲	歐盟基因改造作物之生物安全管理	生物技術組
97.11.11	陳烈夫	日本研習基因轉殖作物之生物安全管理	生物技術組
97.11.11	蔣世超	香蕉之栽培管理與保鮮貯存外銷作業	農業化學組
97.11.12	Dr. Paul Romkens	Chemical availability of Cd, Cr, Ni, Pb, Cu and Zn in paddy rice fields in Taiwan: data and model development based on 0.01M $CaCl_2$ extraction	農業化學組
97.11.12	Dr. Paul Romkens	Cd uptake by 12 genotypes in paddy rice fields: availability as the key for soil testing	農業化學組
97.11.12	錢景秦	三種入侵斑潛蠅（雙翅目：斑潛蠅科）之綜述與檢疫措施	應用動物組
97.11.18	Dr. Paul Romkens	Derivation of critical levels of Cadmium in soil based on food quality standards for rice	農業化學組
97.11.18	Dr. Paul Romkens	The new decree on soil policy in the Netherlands: scientific tools and policy improvements	農業化學組
97.11.18	張瑞璋	在日內瓦長駐 WTO 代表團的工作經驗談	嘉義分所
97.11.19	陸龍虎	機器視覺技術在農機之應用	農業工程組
97.11.19	周廷弘	梅干菜與福菜之加工製作	農業工程組
97.11.27	蔡隆禾	中西草藥、奇蹟之樹－辣木	花卉中心
97.11.27	王啓源	草坪之栽培管理	花卉中心
97.11.27	謝鴻業	番石榴育種現況	鳳山分所
97.11.28	陳榮坤	日本水稻研究近況	嘉義分所
97.12.02	鄭智馨	The possible "missing carbon" in terrestrial ecosystems	農業化學組
97.12.08	施劍鎣	作物害蟲之非農藥管理	應用動物組
97.12.09	吳正宗	分析實驗室認證之經驗分享	農業化學組
97.12.10	黃肇家	南韓 2008APEC 生鮮農產品收穫後品質維護研討會見聞	作物組
97.12.10	施昭彰	台義雙邊產學合作飛鷹計畫內容	作物組
97.12.10	王三太	莧菜良好農業規範之建立	作物組
97.12.10	黃錦杰	印度棗採後處理技術之研究	作物組
97.12.10	黃肇家	氣調貯藏在高熟度'新興'梨貯藏之應用	作物組
97.12.23	夏奇鈮	參加亞太農業研究機構聯盟（APAARI）生物技術專家諮議會	生物技術組
97.12.23	曾清山	赴美研習基因轉殖作物生物安全評估報告	生物技術組
97.12.25	林信山	農業之研究與行政	嘉義分所
97.12.26	江昭皚	無線感測器網路技術於東方果實蠅棲群監測上的應用及其挑戰	農業工程組
97.12.29	郭寶錚	光譜數據前處理方法之研究	作物組、 中華農業氣象學會
97.12.29	林照能	菌根菌對苦瓜生育之影響	鳳山分所
97.12.30	張瑞璋	駐 WTO 代表團工作經驗談	植物病理組

表 9-3 九十七年本所舉辦之國際及國內學術研討（習）會

日期	會議名稱	內容	主持人	主辦單位
國際研討(習)會				
97.07.13-19	2008APO 蔬果附加價值技術多國性考察研習會	亞洲各 APO 會員國學員學習、觀摩蔬果附加價值技術及應用	陳炳輝所長	農業試驗所
國內研討(習)會				
97.06.26	有機作物栽培技術研討會	有機農業之管理與輔導、重點有機作物栽培技術之研究與推廣及有機資材之研發與應用	林俊義、陳俊士、黃振文、黃玉瓊	農業試驗所、中華永續農業協會
97.07.29	SAS-EG 基本操作訓練研習	針對農委會租用之網路版 SAS-EG 系統，提供本所同仁快速入門	呂秀英	農業試驗所
97.09.30	作物優質生產知識整合平台推動研討會	介紹整合平台系統的應用情境和設計雛型，廣納各方意見	劉大江	農業試驗所
97.11.20	節能減碳與作物病害管理研討會	探討節能減碳與植物防疫、病害綜合管理之方向與展望	劉大江、葉 瑩、安寶貞	農業試驗所、中華民國植物病理學會、動植物防疫檢疫局
97.11.24	農業非點源污染研討會	了解台灣來自農業施肥之非點源污染概況，探討未來監測計畫及防治對策	郭鴻裕、陳尊賢、謝長富、劉禎祺、林崇明	農業試驗所、中華土壤肥料學會

表 9-4 九十七年本所舉辦之農業技術講習及觀摩會

觀摩會名稱	日期	地點	主持人	主辦單位	參與人數
台中縣霧峰鄉合理化施肥說明會	97.05.29	霧峰鄉農會	陳炳輝	農業試驗所、霧峰鄉農會	200
台南縣後壁鄉合理化施肥說明會	97.05.30	後壁鄉農會	陳炳輝	農業試驗所、後壁鄉農會	220
嘉義縣水上鄉合理化施肥講習會	97.06.13	水上鄉農會	黃維東	農業試驗所、水上鄉農會	120
嘉義縣鹿草鄉合理化施肥講習會	97.06.13	鹿草鄉農會	黃維東	農業試驗所、鹿草鄉農會	175
嘉義縣民雄鄉合理化施肥講習會	97.06.19	民雄鄉農會	黃維東	農業試驗所、民雄鄉農會	150
嘉義縣溪口鄉合理化施肥講習會	97.06.19	溪口鄉農會	黃維東	農業試驗所、溪口鄉農會	155
平地水蜜桃新品種台農 2 號成果觀摩會	97.06.27	彰化縣芬園鄉溪尾村慶光路 12-16 號	陳炳輝	作物組	176
楊桃生產履歷執行說明會	97.07.04	台南縣楠西鄉實在好貿易公司	溫宏治、劉碧鵑	鳳山分所	50
楊桃生產履歷執行說明會	97.07.07	屏東縣里港鄉福興楊桃產銷班	溫宏治、劉碧鵑	鳳山分所	30
台南縣佳里鎮合理化施肥講習會	97.07.17	佳里鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、佳里鎮農會	175
台南縣將軍鄉合理化施肥講習會	97.07.17	將軍鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、將軍鄉農會	145
台南縣學甲鎮合理化施肥講習會	97.07.24	學甲鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、學甲鎮農會	200

表 9-4 九十七年本所舉辦之農業技術講習及觀摩會 (續)

觀摩會名稱	日期	地點	主持人	主辦單位	參與人數
彰化縣芳苑鄉合理化施肥講習會	97.08.06	芳苑鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、芳苑鄉農會	150
彰化縣二林鎮合理化施肥講習會	97.08.06	二林鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、二林鎮農會	100
嘉義縣朴子市合理化施肥講習會	97.08.27	朴子市農會	郭鴻裕	農業試驗所、朴子市農會	100
雲林縣口湖鄉合理化施肥講習會	97.08.27	口湖鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、口湖鄉農會	100
育苗箱藥劑處理對水稻害蟲防治觀摩會	97.09.11	民雄鄉菁埔村	蔡武雄	嘉義分所、民雄鄉農會	200
苗栗縣卓蘭鎮合理化施肥講習會	97.09.18	卓蘭鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、卓蘭鎮農會	95
南投縣中寮鄉合理化施肥講習會	97.09.24	中寮鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、中寮鄉農會	100
南投縣中寮鄉合理化施肥講習會	97.09.24	中寮鄉爽文辦事處	郭鴻裕	農業試驗所、中寮鄉農會	80
台中縣東勢鎮合理化施肥講習會	97.09.29	東勢鎮農會 (A、B)	郭鴻裕	農業試驗所、東勢鎮農會	95
提升楊桃營養管理講習會	97.10.09	台南縣楠西鄉老人發展協會	溫宏治、劉碧鵑	鳳山分所	50
台南縣新港鄉合理化施肥講習會	97.10.16	新港鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、新港鄉農會	180
雲林縣北港鎮合理化施肥講習會	97.10.16	北港鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、北港鎮農會	150
楊桃生物防治講習暨觀摩會	97.10.21	楠西鄉農會	溫宏治、劉碧鵑	鳳山分所	120
雲林縣土庫鎮合理化施肥講習會	97.10.29	土庫鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、土庫鎮農會	150
雲林縣東勢鄉合理化施肥講習會	97.10.29	東勢鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、東勢鄉農會	150
水稻合理化施肥技術試驗成果觀摩會	97.10.31	民雄鄉農會	黃維東	農業試驗所、民雄鄉農會	150
唐菖蒲(劍蘭)合理化施肥技術提升田間成果觀摩會	97.11.06	后里鄉四月路	郭鴻裕	農業試驗所、后里鄉農會	100
柑桔合理化施肥技術田間成果觀摩會	97.11.12	台中市大坑里	郭鴻裕	農業試驗所、台中市農會	100
提升楊桃管理技術講習會	97.11.13	里港鄉福興楊桃產銷班	溫宏治、劉碧鵑	鳳山分所	45
洋香瓜合理化施肥技術田間成果觀摩會	97.11.18	西港鄉金砂村	張明暉	農業試驗所、七股鄉農會	100
提升楊桃生產品質講習會	97.11.20	中埔鄉農會	溫宏治、劉碧鵑	鳳山分所	30
葡萄合理化施肥技術試驗成果觀摩會	97.11.20	大村鄉肇華宮	劉滄棽	農業試驗所、大村鄉農會	100
彰化縣田中鎮合理化施肥講習會	97.11.26	田中鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、田中鎮農會	150
彰化縣二水鄉合理化施肥講習會	97.11.26	二水鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、二水鄉農會	150
彰化縣溪州鄉合理化施肥講習會	97.11.27	溪州鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、溪州鄉農會	150
彰化縣埤頭鄉合理化施肥講習會	97.11.27	埤頭鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、埤頭鄉農會	150
雲林縣大埤鄉合理化施肥講習會	97.12.15	大埤鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、大埤鄉農會	100
雲林縣斗南鎮合理化施肥講習會	97.12.15	斗南鎮農會	郭鴻裕	農業試驗所、斗南鎮農會	100
香水百合合理化施肥技術提升田間成果觀摩會	97.12.17	后里鄉太平村	劉禎祺	農業試驗所、后里鄉農會	100
玉米合理化施肥技術田間成果觀摩會	97.12.17	南投縣草屯鎮	譚增偉	農業試驗所、草屯鎮農會	130
飼料玉米合理化施肥技術田間成果觀摩會	97.12.22	學甲鎮西明里	向為民、學甲鎮農會、推廣股股長	農業試驗所、學甲鎮農會	150
雲林縣莿桐鄉合理化施肥講習會	97.12.24	莿桐鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、莿桐鄉農會	100
雲林縣林內鄉合理化施肥講習會	97.12.24	林內鄉農會	郭鴻裕	農業試驗所、林內鄉農會	100
胡蘿蔔合理化施肥技術田間成果觀摩會	97.12.30	彰化縣芳苑鄉	郭鴻裕	農業試驗所、芳苑鄉農會	50
胡蘿蔔合理化施肥技術田間成果觀摩會	97.12.30	台南縣將軍鄉	郭鴻裕	農業試驗所、將軍鄉農會	100

表 9-5 九十七年本所舉辦之農業技術訓練班

練班班名	起迄日期	結訓學員
荔枝栽培管理訓練班	97.03.24 ~ 03.28	34
柑桔栽培管理訓練班	97.04.07 ~ 04.11	39
永續農業經營管理訓練班－土壤環境專班	97.04.21 ~ 04.25	40
永續農業經營管理訓練班－植物保護專班	97.05.05 ~ 05.09	37
園丁計畫 (一)	97.06.16 ~ 06.20	39
菇類栽培訓練班 (一)	97.06.30 ~ 07.04	36
園丁計畫 (二)	97.07.21 ~ 07.25	39
菇類栽培訓練班 (二)	97.08.04 ~ 08.08	39
菇類栽培訓練班 (三)	97.08.11 ~ 08.15	39
園丁計畫 (三)	97.08.25 ~ 08.29	38
菇類專業栽培進階班	97.09.08 ~ 09.12	32
園丁進階班	97.09.29 ~ 10.03	40
火鶴花栽培管理進階班	97.10.13 ~ 10.17	34
園丁計畫 (四)	97.10.27 ~ 10.31	39
園丁計畫 (五)	97.11.10 ~ 11.14	34

表 9-6 本所九十七年館藏統計

種　類	圖書（冊）		期　刊（種類）
	單行本圖書	期刊合訂本	
中文	5,430	3,590	222
日文	2,790	2,150	89
西文	7,340	12,490	431
合計	15,560	18,230	742

表 9-7 台灣農業研究第五十七卷目次

第一期
研究報告

台灣鳳梨介殼蟲萎凋-相關病毒-1 之初步鑑定........ 廖吉彥　胡仲祺　張清安　鄧汀欽
火鶴花自動肥灌與遠端即時監控系統之研究........ 陸龍虎　蔡致榮　向為民　徐武煥　莊耿彰
甘藷花青素與多酚含量之研究........ 鄭統隆　施怡如　曾東海　賴永昌　吳明哲
抗輪點病毒轉基因木瓜之生態影響評估 I. 土壤微生物族群數與有效性養分濃度的差異........ 簡宣裕　石信德　林俊義　張明暉　劉邦基
東方果實蠅小面積區域防治模式研究 (二) 柑橘園之測試........ 黃毓斌　高靜華　江明耀　鄭　允　李木川
高屏地區農產品批發市場關係品質的前因與結果........ 顏財發　林永順　羅婉容

第二期
研究報告

玉米花粉直感效應對籽粒重與果皮性狀表現之影響........ 謝光照
植酸酵素基因轉殖馬鈴薯收穫田區之殘株管理－浸水處理評估........ 陳烈夫　吳明哲　呂秀英
水稻表現序列標幟 (EST) 功能分析自動化系統........ 呂秀英　陳政道　呂椿棠　邱怡嘉　魏夢麗
培養基組成分對高氏柴胡癒合組織增殖與柴胡皂苷含量之影響........ 陳威臣　夏奇鈮　葉茂生　曹進義　蔡新聲
台灣高屏地區玉荷苞荔枝害蟲種類、危害調查與果實套袋試驗........ 溫宏治　劉政道
嘉義地區荔枝園荔枝細蛾與東方果實蠅危害調查........ 洪士程　何坤耀　陳健忠

表 9-7 台灣農業研究第五十七卷目次(續)

第三期
研究報告

台南白玉米籽粒重及果皮性狀之遺傳分析..........	謝光照
水稻白葉枯病抗性基因之蛋白質胺基酸組成的多變數分析..........	魏夢麗 鍾依涵 呂椿棠 呂秀英
轉殖植酸酵素基因水稻之農藝性狀及田間生物安全性評估..........	曾清山 吳明哲 黃鴻章 賴明信 陳治官
台灣金線連生技產品之毒理安全性評估 I. 台灣金圓酒對大鼠之口服急毒性試驗..........	蕭翌柱 廖俊旺 吳明哲
水稻秧苗期耐鹽性之篩選技術..........	卓緯玄 陳治官 賴明信 顏信沐 曾東海 顏宏眞
採收方式對鳳梨果實內部褐變之影響..........	薛百祺 唐佳惠 李堂察
愛文芒果 (*Mangifera indica* L. cv. Irwin) 類胡蘿蔔素生合成基因在果實發育時期之基因表現分析與選殖..........	李文立 邱國棟 林榮貴 陳福旗

第四期
研究報告

阿里山山櫻遺傳多樣性之研究..........	溫英杰 張靜誼 高建元
銀耳多醣產品毒理及致突變性評估..........	楊淑惠 陳鯤兆 吳昭慧 廖俊旺
德國消費者對台灣椪柑消費偏好之研究..........	江秀娥 楊世華 潘德芳
台灣柑橘潰瘍病菌新菌株之特性分析..........	林信成 張 翔 曾國欽
甘藷新品種台農 73 號之育成..........	賴永昌 李忠田 鄭統隆 蔡武雄
丹參毛狀根培養建立與其丹參酮含量之研究..........	陳威臣 詹効松 李秋儀 曹進義 劉禎祺 李艷琪 夏奇鈮

研究簡報

稻米品質功能性標誌分析..........	陳哲仁 曾東海 李長沛 吳明哲

表 9-8 技術服務季刊第十九卷

第七十三期

落花生新品種台農 8 號之育成..........	楊金興
落花生新品種台農 9 號之育成..........	楊金興 蔡志濃
紅毛丹栽培特性介紹..........	張淑芬 張哲瑋 徐信次
台灣晚疫病大發生的原因探討..........	安寶貞 蔡志濃 林俊義
夏威夷植物多樣性保育之介紹..........	王芝鈺 魏趨開 黃勝忠
越南的果樹作物遺傳資源..........	邱輝龍 黃勝忠 林俊義
DNA 分子標誌資料之遺傳變異的歸群分析..........	呂秀英 魏夢麗 呂椿棠
植物組織或細胞培養生產高價值二次代謝產物..........	夏奇鈮 陳威臣 曹進義 吳明哲
農業試驗所林俊義所長榮退紀念..........	編輯室
帶病毒銀葉粉蝨監測新技術..........	林鳳琪 王清玲
山藥擠壓機能性產品之開發..........	邱相文 蔡致榮
肥灌技術－對環境友善、高效益的施肥技術..........	向爲民 郭鴻裕
發現花色台灣山櫻..........	溫英杰 黃勝忠
本所 97 年 01 月至 03 月重要記事..........	編輯室

表 9-8 技術服務季刊第十九卷(續)

第七十四期

枇杷新品種台農 1 號－'金鑽白玉'之介紹	施昭彰			
百香果的栽培管理	李文立	林榮貴		
彩金蘭新品種－'台農彩金'及其親本之觀賞性問卷調查	蕭翌柱	吳明哲	楊舜臣	
茭白筍產期調節與周年計畫生產	黃晉興	安寶貞		
作物蟲害診斷服務及鑑定	陳淑佩	王清玲	翁振宇	
認識當前氮肥之酸鹼平衡與其用量問題	譚增偉			
全球作物野生近緣種的原地保存	邱輝龍	許圳塗		
夏威夷基因轉殖木瓜產業現況	李文立	沈翰祖	鍾文全	楊藹華
無線射頻辨識技術於蝴蝶蘭生產管理之應用	戴廷恩	謝廷芳		
安全清潔的葉菜甘藷，自己在家輕鬆 DIY	利幸貞	蔡武雄		
茭白筍之外銷保鮮技術之改善	黃肇家	歐錫坤		
農業試驗所 97 年 04 月至 06 月重要記事	編輯室			
農業試驗所辦理合理化施肥講習會活動摘要	農化組	編輯室		

第七十五期

甘藷優質安全農產品產銷履歷	羅淑芳	賴永昌	蔡武雄	楊經武
白柿的栽培管理	鍾志明			
保健果品－石榴之開發介紹	岳慶熙	徐信次	王婉伶	蔡竹固
原生蘭花之蒐集、保存與永續發展	吳容儀	戴廷恩	謝廷芳	
柳橙高附加價值產品之開發	柯佩怡	吳永培	吳泓書	
休耕輪作作物油菜之病蟲害調查	洪爭坊	溫宏治	陳甘澍	
進口大宗穀物害蟲監測	姚美吉			
認識飼料玉米之土壤與肥培管理技術 (上)	譚增偉	郭鴻裕	江志峰	葉明智
重要中藥丹參組織培養苗大量繁殖技術	陳威臣	夏奇鈮	吳明哲	
農業試驗所推廣『合理化施肥』	劉滄棽	郭鴻裕		
農業試驗所推廣『紅龍果健康種苗篩選培育繁殖』	廖吉彥	安寶貞		
花虻是設施內很有用的授粉昆蟲	吳子淦	王清玲		
農業試驗所 97 年 07 月至 09 月重要記事	編輯室			

第七十六期

鮮食葡萄新品種台農 1 號'春峰'之育成	宋家瑋	歐錫坤		
虁大利的栽培管理	鍾志明			
山藥優良品種系之成分分析與品質評價	劉新裕	張英芬	李秀美	
蝴蝶蘭盆花以 1-MCP 延後處理與短時間處理之應用	黃肇家	黃慧穗	蔡金玉	黃錦杰
豬糞堆肥與未經處理豬糞尿施於農地再利用之比較	陳琦玲	郭鴻裕	徐慶霖	范揚廣
	林正斌			
認識飼料玉米之土壤與肥培管理技術 (下)	譚增偉	郭鴻裕	江志峰	葉明智
赴美研習基因轉殖作物生物安全評估報告	曾清山			
土壤傳播性病害防治的另一種選擇－田間自走式土壤蒸氣處理機	楊智凱	蔡致榮		
銀耳多醣－麵包的天然抗老化劑	楊淑惠	劉政道		
婆娑起舞，多種新興文心蘭之開發	蔡東明	謝廷芳		
農業試驗所 97 年 10 月至 12 月重要記事	編輯室			

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告

一、學術期刊（含碩士論文）

作者	題目	國外學術期刊刊名、卷期、頁次
Chang, M. H., C. C. Young., S. Y. Chien, and A. B. Arun	Expression of recombinant Pichia pastoris X33 phytase for dephosphorylation of rice bran fermented liquid	Annals of Microbiology 58(2)：233-238. (SCI)
Chien Chung Chen, Chiu Tung Lu	Foraging on and consumption of two species of papaya pest mites, Tetracychus kanzawai and Panonychus citri (Acari: Tetranychidae) by the green lacewing Mallada basalis (Neuroptera: Chrysopidae)	Environ. Entomol. 38(3): 715-722. (SCI)
Chin-Ling Wang	A new synonym and two new records for Taiwan of Thripidae related to Trichromothrips (Thysanopter-	Zootaxa 1941: 67-68. (SCI)
Huang, Y. Y., S. L. Wang, J. C. Liu, Y. M. Tzou, R. R. Chang, and J. H. Chen.	Influences of preparative methods of humic acids on the sorption of 2, 4, 6-trichlorophenol.	Chemosphere 70：1218-1227. (SCI)
Jiun Yan Wu , Jenn Wen Huang , Hsin Der Shih , Wei Chen Lin , Yung-Chuan Liu	Optimization of cultivation conditions for fungichromin production from Streptomyces padanus PMS-702.	J. Chin. Inst. Chem. Engrs. 39：67-73. (SCI)
Lee, Y. J., C. M. Yang, K. W. Chang, and Y. Shen	A simple spectral index using reflectance of 735 nm to assess nitrogen status of rice canopy	Agron. J. 100：205-212. (SCI)
M. Y. Ting, H. D. Shih and C. Y. Lin.	Increased Susceptibility of Rice Following Insertion of Amylopullulanase Gene, to Brown Spot Caused by Bipolaris oryzae.	J. Phytopathology 156：530-533. (SCI)
Ni, H. F., Chen, R. S., Chang, S. F. and Yang, H. R.	First report of Lasiodiplodia fruit rot of jackfruit in Taiwan.	Plant Disease 92：1137. (SCI)
P. F. L. Chang, C. C. Hsu, Y. H. Lin, K. S. Chen, J. W. Huang, T. D. Liou.	Histopathology comparison and phenylalanine ammonia lyase (PAL) gene expressions in Fusarium wilt infected watermelons.	Australian Journal of Agricultural Research 59：1146-1155. (SCI)
Tzou, Y. M., S. L. Wang, J. C. Liu, Y. Y. Huang, and J. H. Chen.	Removal of 2, 4, 6-trichlorophenol from a solution by humic acids repeatedly extracted from a peat soil.	Journal of Hazardous Materials 152：812-819. (SCI)
Ya Fang Hong, Chang Yeu Liu, Kuo Joan Cheng, Ai Ling Hour, Min Tsair Chan, Tung Hai Tseng, Kai Yi Chen, Jei Fu Shaw and Su May Yu	The sweet potato sporamin promoter confers high-level phytase expression and improves organic phosphorus acquisition and tuber yield of transgenic potato	Plant Molecular Biology 67：347-361. (SCI)
Yi Lin Chen, Min Hui Jian, Chai Ching Lin, Jung Cheng Kang, Shee Ping Chen, Po Cheng Lin, Putzer Joseph Hung, Jen Ren Chen, Wen Liang Chang, Shinn Zong Lin, and Horng Jyh Harn.	The Induction of Orphan Nuclear Receptor Nur77 Expression by n-Butylenephthalide as Pharmaceuticals on Hepatocellular Carcinoma Cell Therapy.	Mol. Pharmacol. 74：1046-58. (SCI)
Bontems, C. and C. F. Lee	A new case of viviparity among Chrysomelinae.	Research on Chrysomelidae 1：260-264.
Borowiec, L. and C. F. Lee	Redescription of Cassida insulana Gressitt, 1952 and notes on some other Cassida species from Taiwan (Coleoptera: Chrysomelidae).	Genus 19(4)：699-707.
Lee, C. F. and A. Putz	A new species of Cucujus Fabricius, 1775 from China and key to the east-Palaearctic species of the genus (Coleoptera: Cucujidae).	Entomologische Zeitschrift 118 (5)：211-213.
Chi Feng Lee	Revision of the family Helotidae (Coleoptera: Cucujoidea): II. The Vigorsii groups of the genus Helota.	Annals of the Entomological Society of America 101(4)：722-742.

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

一、學術期刊（含碩士論文）

作者	題目	國外學術期刊刊名、卷期、頁次
Putchkov, A., I. H. Wu, and C. F. Lee	Larval description of tiger beetle Cosmodela batesi (Fleutiaux, 1893) (Carabidae: Cicindelinae).	Coleopterists Bulletin 62(2)：197-201.
Masumoto, K., K. Akita, and C. F. Lee	New tenebrionid beetles from Taiwan (3).	Entomological Review of Japan 62 (2)：213-222.
Lu, M. T., C. W. Song, C. C. Huang and S.K. Ou	Changes in flesh firmness and ethylene production of different peach types during fruit ripening.	Acta Hort. 768：153-159.
Yang, C. M., C. C. Liu and Y. W. Wang	Using Formosat-2 satellite data to estimate leaf area index of rice crop	J. Photogram. Remote Sens. 13：253-260.
王子慶、李後易、楊季清	黑后葡萄子抗氧化性之研究	科學農業 56 (10, 11, 12)：185-196.
王昭月、曾夢蛟	分子標誌應用於彩色甜椒遺傳差異性之研究	植物種苗 10 (2)：33-55.
王斐能、張耿衡、謝廷芳、鍾仁賜	三種不同配方之肥料對台灣白花蝴蝶蘭營養生長與養分吸收之影響	台灣園藝 54：231-246.
何坤耀、洪士程	賜諾殺濃餌劑在嘉義三種果園誘殺東方果實蠅之效果探討	嘉大農林學報 5 (2)：1-10.
洪士程、何坤耀、陳健忠	嘉義地區新發現荔枝癭蚋爲害初報	台灣昆蟲 28：315-320.
洪爭坊、張碧芳、黃久菱、萬有伶、黃振文	萵苣萎凋病菌的生理小種鑑定與抗病品種篩選	植病會刊 17：233-242.
唐佳惠、呂明雄、黃阿賢、徐信次	椪柑採收前斷水處理對土壤水分含量變化與果實品質之影響	台灣園藝 54 (4)：287-293.
唐佳惠、林瑞松、李堂察	離水時間對非洲菊切花採收後水分平衡之影響	台灣園藝 54 (3)：191-198.
張佑安、張　翔	聚乙二醇（PEG）在有機合成中的應用	化學 66 (1)：61-71.
張耿衡、王斐能、謝廷芳、鍾仁賜	三種不同配方之肥料對蝴蝶蘭小苗營養生長與養分吸收之影響	台灣農業化學與食品科學 46：57-69.
張淑貞、盧秋通	以 18S rRNA 區分基徵草蛉及安平草蛉（脈翅目：草蛉科）	台灣昆蟲 27 (4)：327-339.
張燕郢、謝廷芳、吳容儀、沈柏能	丹大野生動物重要棲息環境之蘭科植物初探	自然保育季刊 63：38-44.
曹進義、陳威臣、吳明哲、夏奇鈮	花梗發育時期、花梗節位及 6-benzyladenine 濃度對蝴蝶蘭花梗芽微體繁殖芽體誘導之影響	台灣園藝 54：199-209.
陳正輝	結構方程式模型的理論與實務	國際產業管理研究 (2008)：1-20.
陳正輝	台灣豐清有機農場遊客重遊意願之分析	國際產業管理研究 (2008)：36-50.
陳俊宏、謝廷芳	天然植物保護製劑「黑修羅」的抑菌能力與防病效果	植病會刊 17 (1)：74.
陳烈夫、丁孟宜、吳明哲、吳惠卿、魏夢麗、呂秀英	基因轉殖作物共存模式與隔離距離	科學農業 56 (1, 2, 3)：35-47.
彭宗仁、董奇矗、陳琦玲、汪中和	南投名間地下水 NO3 之來源與轉化	中華農學會報 9 (4)：305-325.
彭宗仁、董奇矗、陳琦玲、范家華、朱戩良、林毓雯、劉滄琴	南投名間農作區與城鎮區地下水水質特徵比較	中華水土保持學報 39 (3)：241-253.
黃守宏、鄭清煥、楊繡瑛	台灣中部地區蛀食水稻螟蟲類之發生趨勢調查	植保會刊 50 (1)
黃阿賢、張林仁、羅國偉、蔣永正	除草劑 pyraflufen+glyphosate 水懸劑對柑橘園雜草防除效果評估	中華民國雜草會刊 29：95-107.
楊世華	台灣楊桃產銷及消費之研究	農產運銷半年刊 138：67-76.

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

一、學術期刊（含碩士論文）

作者	題目	國外學術期刊刊名、卷期、頁次
楊純明	精準農業－引領農業永續之正途	作物、環境與生物資訊 5：146-148.
楊純明	精準農業研發現況簡介－參加 2008 年第九屆國際精準農業會議心得	作物、環境與生物資訊 5：204-215.
楊純明	減降農作生產排放溫室氣體對策之淺見	作物、環境與生物資訊 5：297-305.
楊純明	植被高解析反射光譜利用於評估水稻白葉枯病危害等級可行性	科儀新知 164：89-96.
蔡志濃、謝文瑞、安寶貞	氮肥與化學藥劑對果樹褐根病菌之影響與田間病害防治	植病會刊 17：119-126.
鄭統隆、林素月、曾東海、王強生	水稻台農 67 號疊氮化鈉突變庫突變體之篩選：米粒外觀及直鏈性澱粉突變體	台灣農學會報 9 (1)1-11.
錢景秦、張淑貞	南美斑潛蠅（*Liriomyza huidobrensis*（Blanchard））（雙翅目：潛蠅科）之形態、生活史及生命表	台灣昆蟲 28 (2)：101-121.
錢景秦、張淑貞	底比斯釉小蜂（*Chrysocharis pentheus*（Walker））（膜翅目：釉小蜂科）之形態與生活史	台灣昆蟲 28 (3)：159-181.
錢景秦、張淑貞	溫度對底比斯釉小蜂（*Chrysocharis pentheus*（Walker））（膜翅目：釉小蜂科）族群增長與致死寄主能力之影響	台灣昆蟲 28 (4)：277-291.
錢景秦、張淑貞	貯存溫度與時間對底比斯釉小蜂 （*Chrysocharis pentheus*（Walker））（膜翅目：釉小蜂科）之影響	台灣昆蟲 28 (4)：293-304.
戴廷恩、謝廷芳、陳淑佩	全球暖化趨勢對台灣花卉生產之影響	作物、環境與生物資訊 5：73-75.
顏志恒、陳殿義、鍾文全、蔡東纂、謝廷芳	天然植物保護製劑防治植物線蟲病害之效果評估	植病會刊 17：169-176.
羅惠齡、林照能、李碩朋、許淼淼、陳綉萍、劉政道、陳甘澍	台灣商業花椰菜品種之耐熱性評估	植物種苗 10 (2)：1-16.

學位論文作者	論文題目	學校系所	總頁數
王昭月	彩色甜椒耐熱性之研究	國立中興大學園藝學系博士論文	150
張明暉	植酸酵素 phyA 基因在 *Pichia pastoris* X33 重組菌株之表現與應用	國立中興大學土壤環境科學系博士論文	105
蔡志濃	褐根病菌之生物特性及分子診斷技術	國立中興大學植物病理學系博士論文	135

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

二、研討會論文

作者	題目	論文集(專刊)名稱	編者	地點
Horng yuh Guo, Tseng Seng Liu, Chieng Liang Chu, and Chih Feng Chiang	Development of Soil Information System and its application in Taiwan	Monsoon Asia Agro-Environmental Research Consortium (MARCO) Workshop: A New Approach to Soil Information Systems for Natural Resources Management in Asian Countries	National Institute for Agro-Environmental Science(NIAES), Food and Fertilizer Technology Center for the Asian and Pacific Region (FFTC), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japanese Society of Soil Science and Plant Nutrition, JapaneseSociety of Pedology, Japanese Council of Soil Survey	Tsukuba, Japan
Hsieh, T. F., and Chen. C. H.	Effects of essential oils and surfactants on conidial germination of Botrytis cinerea.	Journal of Plant Pathology 90 (2, Supplement), S2 332. 27.12.	Journal of Plant Pathology	Torino, Italy
Hung, S. C.	Ecology and vectorship of citrus psyllid in relation to the prevalence of citrus HLB disease in Taiwan	Management of citrusgreening and virus diseases for the rehabilitation of citrus industry in the ASPAC. p.151-162.	FFTC, PPRI, NARO, COA	Vietnam
J. C. Shih, et al.	Ecological Production of Strawberry in Taiwan.	The VI International Strawberry Symposium	International Society for Horticultural Science (ISHS)	Huelva, Spain
Sin Yie Liu and Shyi Kuan Ou	Development of promising energy plants for bioethanol production in Taiwan	Asia-Pacific forum on sustainable production of biofuels	Development academy of the Philippines and Asian Productivity Organization	Metro Manila, Philippines.
Yang, C. M., C. C. Liu and Y. W. Wang	Using FORMOSAT-2 Satellite Data to Estimate Leaf Area Index of Rice Crop	Proceedings of the 5th International Crop Science Congress	International Crop Science Congress	Jeju, Korea
Chiu, H. W., J. Peng., S.J. Tsay., and J. R. Tsay.	Investigation on Optimum Operating Conditions of Extruded Snack Food with Chinese Yam Power by Using A Single-Screw Extruder and Response Surface Methodology	ISMAB 2008 International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering PO: 56-62.	Organizer:Chinese Institute ofAgricultural Machinery, Taiwan	Taichung, Taiwan
Yang, C. M., C. C. Liu and Y. W. Wang	2008. Using FORMOSAT-2 satellite imagery and field data to monitor growth and predict yield of rice.	Proceedings on the 9th International Conference on Precision Agriculture	Colorado State University, CO, USA	Denver, CO, USA
Zeng Yeih Hseu, Chen Chi Tsail, Horng YuGuo, and Zueng Sang Chen	Comparison of Taiwan Soil Classification System to Soil Taxonomy and WRB system and Its Modification toward a Common Format of Asian	Monsoon Asia Agro-Environmental Research Consortium (MARCO) Workshop: A New Approach to Soil Information Systems forNatural Resources Management in Asian Countries	National Institute for Agro-Environmental Science (NIAES), Food and Fertilizer Technology Center for the Asian and Pacific Region (FFTC), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japanese Society of Soil Science and Plant Nutrition, Japanese Society of Pedology, Japanese Council of Soil Survey	Tsukuba, Japan
H. Y. Guo, T. S. Liu, C. L. Chu, C. F. Chiang, C. M. Chiang, P. F. Romkens	Prediction of cadmium uptake of different rice varieties in paddy soils of Taiwan	14th International Conference on the Heavy Metals in the Environment	National Taiwan University	Taipei, Taiwan

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

二、研討會論文

作者	題目	論文集(專刊)名稱	編者	地點
Sheng Chuang Huang, Ming Che Wu, Fu Guang Liu, and Ching Te Chien	The Status of Conservation, Utilization, and Risk Manageent of Genetic Resources in Taiwan	Proceedings of the APEC-ATCWG Workshop on "Capacity Building for Development and Implementation of Risk Management Systems on genetic Resources" p.205-232.	Sheng-Chung Huang and Shu Chen	TARI, Taichung.Taiwan.
Yang, C. M., Y. J. Lee, K. Y. Hong and F. H. Hsu	Using spectral characteristics of vegetation reflectance to assess forage production of Acroceras macrum Stapf.	Proceedings of the 4th International Workshop on Nondestructive Quality Evaluation of Agricultural, Livestock and Fishery Products. p.65-80.	Taiwan Agricultural Mechanization Research and Development Center	Taipei,Taiwan
石憲宗	昆蟲標本在農業與醫學上的重要性	昆蟲與蟎蜱標本資源之管理與應用研討會專刊 p.250.	國立自然科學博物館	台中
安寶貞、謝廷芳、蔡志濃、黃晉興、楊宏仁	非農藥防治新技術的開發與應用	節能減碳與作物病害管理研討會 p. 137-153.	農業試驗所、中華民國植物病理學會	台中
江明耀、黃毓斌、高靜華	雲嘉南地區斜紋夜蛾案例分析與應用	地理資訊在植物防疫之應用特刊 p. 75-80.	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	台北
李奇峰	鞘翅目標本資源之保存、維護與管理	昆蟲與蟎蜱標本資源之管理與應用研討會專刊 p.99-104.	國立自然學博物館	台中
李裕娟、楊純明、蕭巧玲	氣象環境及暖化趨勢對水稻生產之影響	農業環境科學應用與發展研討會論文輯 p.52-63.	中華肥料協會	台中
高靜華、黃毓斌、江明耀、鄭允、謝易霖	Area-wide Management of oriental fruit fly and melon fly in central Taiwan	瓜果實蠅綜合防治國際研討會專刊 p. 27-36.	台灣昆蟲學會	台中
張哲瑋	台灣荔枝育種	荔枝產業發展研討會專刊 p.65-78.	柯立祥、顏昌瑞	屏東
郭鴻裕、黃維廷、朱戩良、林毓雯、劉滄棽	合理化施肥的檢討與改進	有機質肥料合理施用及合理化施肥研討會 p.33-44.	中華土壤肥料協會	台中
郭鴻裕、劉滄棽、朱戩良、江志峰	高價肥料時代之土壤管理因應策略	地球暖化與糧食穩定之土壤肥料因應策略研討會專刊 p.44-62.	中華土壤肥料學會	台中
Chien Chung Chen and Shu Young Chang	Risk Assessment of Quarantine Fruit Flies in Taiwan: Mango Fruit Fly as an Example	瓜果實蠅綜合防治國際研討會專刊 p. 55-65.	動植物防疫檢疫局、台灣昆蟲學會	台中
陳健忠、趙榮台	台灣的引進昆蟲	台灣物種多樣性研究現況研討會專刊p. 185-190.	行政院農委會林務局	台北
陳淑佩	農業試驗所昆蟲與蟎類標本館蒐藏與管理現況	昆蟲與蟎蜱資源之管理與應用研討會專刊	國立自然科學博物館	台中
陳淑佩	農業試驗所昆蟲與蟎蜱標本典藏數位化計畫	昆蟲與?蜱資源之管理與應用研討會專刊	國立自然科學博物館	台中
陳修賢、謝長富、劉禎祺、林崇明	河岸森林緩衝帶對水庫鄰近果園養分之截取作用－以台灣兩水庫爲例	農業非點源污染研討會論文集 p. 157-179.	農業試驗所	台中
黃守宏、鄭清煥	甘藷害蟲之生態與防治	甘藷研究發展研討會專刊 p.153-163.	文化大學	台北
楊純明、李裕娟、許福星	氣象環境對盤固草及尼羅草生產之影響	芻料作物研討會論文輯 p.3-1-17.	行政院農委會畜產試驗所	台南
劉滄棽、林毓雯、朱戩良、郭鴻裕	土壤資訊系統在合理化施肥之應用	合理化施肥研討會專刊 p.9-20.	中華肥料協會	台中
鄧永興、李文立	玉荷包荔枝產業的過去、現在、未來	荔枝產業發展研討會專刊 p.87-93.	柯立祥、顏昌瑞	屏東

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

三、論文宣讀

作者	題目	論文集名稱(專刊)&頁數	地點
Ann, P. J. Wang, I. T. Tsai, J. N. and Liou, R. F.	Comparison of isolates of Phytophthora citrophthora attacking Fortunella margarita (Kumquat) and citrus species in Taiwan.	J. Plant Pathol. 90 (2, Supplement), S2. p.445.	Italy
H. D. Shih and J. W. Huang.	Role of Fungichromin in control of tomato late blight by Streptomyces PMS-702 formulation.	Journal of Plant Pathology. 90 (2, Supplement), S2. p.127.	Italy
H. C. Huang，H. C. Tsai, EIC Li, S. S. Wang, M. Z. Liu	In vivo and in vitro anti-cancer activities of andrographolide derived from Andrographis paniculata	2008 藥用植物及保健食品研討會論文集 p.4.	台東
Ni, H. F., Yang, H. R. and Chen, R. S.	Multiplex PCR for simultaneous defection of major fungal pathogens on mango fruits in Taiwan. In: ICPP2008 9th International Congress of Plant Pathology Abstracts of invited and offered papers.	Journal of Plant Pathology. vol.90 (2, Suppliment) 305-306.	Torino, Italy
Tsai, J. N. Ann, P. J. and Hsieh, W. H.	Grouping based on sequence length of the ITS region among isolates of Phellinus noxius from Taiwan.	J. Plant Pathol. 90 (2, Supplement), S2. p.452.	Italy
Wang, T. C. and H. C. Wen	Research on the Preserve Technique for Ceylon Spinach (Basella alba L.) and Chayote (Sechium edule (Jacq.) Swartz)	The 38th Annual Meeting of Taiwan Association for Food Science and Technology. PD-008	Pingtung
Wang, T. C. and H. C. Wen	Studies on Morph-Characters and Quality Changes during Cold Storage of Waxapple Fruits (Syzygium samarangense Merr. et Perry)	The 38th Annual Meeting of Taiwan Association for Food Science and Technology. PD-009	Pingtung
Wang, T. C., and C. C. Yang	Antioxidant and anti-FeCl2/H2O2-Stimulated Linoleic Acid Peroxidation Activities of-Pterismultifida Poiret	The 38th Annual Meeting of Taiwan Association for Food Science and Technology. PA-009	Pingtung
Wang, Y. H., S. J. Tsai, C. W. Chang, and Y. M. Huang.	Value-adding Technologies for Fruit and Vegetable in Taiwan.	2008APO Multicountry observational study mission on value adding technology for fruit & vegetable. p.1-5.	Taichung
Wu M. T., L. F. Chan, C. S. Tseng and H. Chang	Agricultural Biotechnology Research Center of Agricultural Research Institute in Taiwan	10th International Symposium on the Biosafety of Genetically Modified Organisims. p.107.	Wellington, New Zealand
Wu, T. Y., Tsai, S. J., Lee, H. C. and Chiu, R. H.	Comparing of the antioxidant activity and phenolic contents of different sweet potato genotypes (Ipomoea batatas L.) in Taiwan	2008 IFT Annual Meeting. 177-16.	USA
姚美吉、李啓陽	Development of a light emitting diode (LED) system for effective attraction of stored product insects	國際昆蟲學年會大會手冊宣讀 p.212.	南非德班
王麗媛	甘藷病毒病害的管理與防治	甘藷研究發展研討會專刊	台北
石信德、郭鴻裕、林俊義、范宗宸、吳寬澤、朱戩良、李宜欣	建立巴西磨菇安全生產體系	南台灣生技產官學論壇:中草藥暨機能性保健食品之研發與評估 p.13.	新營
石憲宗	A review and the present status on the taxonomy of Cicadellidae (Hemiptera: Cicadomorpha: Membracoidea) of Taiwan	台灣昆蟲 28(4)：357.	台南
安寶貞、王姻婷、黃晉興、	莧菜疫病菌	植病會刊 17 (1)：69-70.	台中
安寶貞、王姻婷、蔡志濃	台灣出現 A[2]配對型的 Phytophthora capsici	植病會刊 17 (1)：69.	台中
安寶貞、王姻婷、蔡志濃	台灣保健植物之疫病	植病會刊 17：78-79.	台中

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

三、論文宣讀

作者	題目	論文集名稱(專刊)&頁數	地點
江明耀	東方果實蠅大面積區域評估模式研究－台東地區釋迦果園測試	中華植物保護學會 97 年年會論文摘要 p.28.	屏東
余志儒	轉殖 T-DN 水稻抗褐飛蝨之篩選	中華植物保護學會 97 年年會論文宣讀	屏東
吳宗諺、邱采新、蔡淑珍	柳丁副產物之機能性研究	食品科學技術學會第 38 次會員大會議程及論文摘要	台北
呂秀英、陳政道、呂椿棠、邱怡嘉、魏夢麗	水稻表現序列標誌（EST）功能註解分析自動化系統的建立及應用	台灣農藝學會 97 年年會暨作物科學講座研究成果發表會論文宣讀 p.78.	台北
呂椿棠、呂秀英	利用網路技術促進稻作產業資訊化與履歷透明化	台灣農藝學會 97 年年會暨作物科學講座研究成果發表會論文宣讀 p.79.	台北
李奇峰	台灣的新紀錄屬及新紀錄種：厚潔方鐵甲蟲；並描述其幼生期與及生物學	台灣昆蟲 p.357.	台南
李秋儀、陳威臣、詹?松、曹進義、夏奇鈮	誘引劑對丹參毛狀根二次代謝物累積之影響	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.54.	台北
李啓陽、姚美吉	大豆油乳化溶液對二點葉蟎及智利捕植蟎相對毒性研究	中華植物保護學會民國 97 年年會暨「植物保護論壇—農藥合理施用與植物醫學」座談會 p.55.	屏東
李裕娟、楊純明	不同栽植季節下紫蘇之葉片紫蘇醛變化	中華民國雜草學會 97 年雜草科學講座暨成果發表會摘要集 p.167-168.	台中
李裕娟、楊純明	Changes in Growth and Leaf Perillaldehyde for Plants of Perilla frutescens (L.) ritton Grown in Different Seasons and Years	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.55.	台北
李裕娟、楊純明、蕭巧玲	栽植氣象變因對台農 71 號生產之影響	中華農業氣象學會 97 年成果發表會摘要集 p.28.	台中
卓緯玄、陳治官、賴明信、顏信沐、顏宏眞	水稻台農 67 號突變品系萌芽期耐鹽性之探討	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會 p.53.	台北
林奕承、呂秀英	水稻白葉枯病抗性基因多白胺酸重複（LRR）序列的比較分析	台灣農藝學會 97 年年會暨作物科學講座研究成果發表會論文宣讀 p.81.	台中
林資哲、陳威臣、曹進義、夏奇鈮、葉茂生	台灣產苦參組織培養大量繁殖之研究	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.57.	台北
林鳳琪、王清玲	抗老化基因轉殖青花菜對環境中非目標昆蟲之影響及其生物安全評估	中華植物保護學會	屏東
林鳳琪、張淑貞	帶番茄黃化捲葉病毒之銀葉粉蝨分子偵測技術之改進	中華植物保護學會	屏東
邱一中、王清玲	利用 PCR-RFLP 鑑定西方花薊馬（*Frankliniella occidentalis*（Pergande））（纓翅目：薊馬科）之技術改進	台灣昆蟲 28 (4)：346.	台南
姚美吉、李啓陽	燈光誘殺器在稻穀倉中不同時段對積穀害蟲誘殺效果評估	中華植物保護學會議程及論文摘要 p.23.	屏東
施怡如、吳明哲、曾東海、賴永昌、鄭統隆	甘藷花青素與多酚含量之研究	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成發表會論文宣讀 p.46.	台北
洪士程、何坤耀、陳健忠	台灣嘉義地區新發現荔枝癭蠅	中華植物保護學會	屏東
倪蕙芳、楊宏仁、陳瑞祥	檬果果實蒂腐病病原菌調查與防治藥劑篩選	植物病理學會刊 17：73.	台中
高靜華、謝易霖	魚池鄉瓜實蠅區域防治現況	中華植物保護學會 97 年會論文宣讀摘要 p. 28-29.	屏東

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

三、論文宣讀

作者	題目	論文集名稱(專刊)&頁數	地點
張哲瑋	台灣荔枝之現況及育種	海峽兩岸荔枝學術研討會 p.3-14. (摘要)	屏東
張淑貞、何琦琛	赤葉?核糖體 DNA ITS 片段分子鑑定特徵分析	中華植物保護學會 97 年年會暨「植物保護論壇—農藥合理施用與植物醫學」座談會 p.32.	屏東
曹進義、陳威臣、吳明哲、夏奇鋸	培養基組成份對台灣白及無菌播種之研究	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.61.	台北
許成志、闕甫伈、曹進義、陳威臣、夏奇鋸	以 ISSR 分子標誌進行台灣白及親緣性分析	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.41.	台北
許育嘉、曾東海、王強生	利用轉位子進行水稻突變體之指紋分析	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成發表會論文宣讀 p.43.	台北
許淑麗、倪蕙芳、楊宏仁、陳瑞祥	利用木黴菌防治番茄疫病	植病會刊 17(1)：73.	台中
陳金枝、黃春惠、廖吉彥、鄧汀欽、陳麗雯、鄭櫻慧、	Bidens mottle virus 感染萵苣之鑑定及病毒全長度基因體之定序分析	植病會刊 17 (1)：87-88.	台中
陳健忠、董耀仁	外銷番茄成熟度與果實蠅為害相關性探討及網室番茄園內果實蠅發生監測	台灣昆蟲 28(4)：340.	台南
陳健忠、董耀仁、溫宏治、莊益源、楊大吉、何坤耀	東方果實蠅膏狀餌劑田間誘效評估	台灣昆蟲 28(4)：342.	台南
陳淑佩	輸入植物或植物產品檢測出介殼蟲之存證標本數位化	第 29 屆台灣昆蟲學會年會 p.39	台南
陳琦玲	農業生態系長期生態研究	2008 年台灣生態研究網（TERN）年會論文摘要 p.2.	台中
曾東海、鄭統隆、曾文彬、吳明哲	基因轉殖水稻初級品系之變異性	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成發表會論文宣讀 p.46.	台北
黃守宏、鄭清煥、陳秋男、吳文哲	水稻褐飛蝨及白背飛蝨之發生趨勢與現況	中華植物保護學會民國 97 年度年會論文宣讀摘要	台中
黃毓斌	三種水果上東方果實蠅之兩性生命表	中華植物保護學會 97 年會論文宣讀 p.1.	屏東
黃鈺倫、曾東海、王子明、許育嘉、林威儀、郭立先、王強生	水稻香味突變品系之遺傳分析	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.48.	台北
楊純明、李裕娟、洪國源、許福星	利用植被反射比估測尼羅草之牧草生產量	中華民國雜草學會 97 年雜草科學講座暨成果發表會摘要集 p.168.	台中
詹効松、李秋儀、陳威臣、曹進義、夏奇鋸	利用生物反應器培養丹參毛狀根生產丹參酮研究	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.62.	台北
蔡淑珍、吳宗諺、劉慧瑛	蒸餾、脫脂和去纖處理對米酒粕蛋白質消化率之影響。	食品科學技術學會第 38 次會員大會議程及論文摘要	台北
蔡錦慧、鄧汀欽、廖吉彥、鄭櫻慧	龍葵（*Solanum nigrum*）上分離的一種 *Pepper veinal mottle virus*	中華植物保護學會 97 年年會暨「植物保護論壇—農藥合理施用與植物醫學」座談會論文摘要 p. 35.	屏東
盧秋通、王清玲、吳炎融	粉斑螟蛾卵併用微膠囊人工飼料飼養基徵草蛉之研究	中華植物保護學會 97 年年會暨「植物保護論壇—農藥合理施用與植物醫學」座談會論文摘要 p. 22.	屏東
蕭巧玲、楊純明、李裕娟	水稻不同栽植密度植株生長行為之差異	中華農業氣象學會 97 年成果發表會摘要集 p.29.	台中
魏夢麗	利用多變數分析探討水稻白葉枯病抗性基因蛋白質序列之胺基酸偏好性	台灣農藝學會 97 年年會作物科學講座暨研究成果發表會論文宣讀 p.86.	台北
羅立旻、詹効松、陳威臣、夏奇鋸、蔡新聲	利用培養基組成試驗設計法增加轉殖丹參毛狀根產丹參酮之研究	第 23 屆天然藥物研討會 p.183.	台中

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

四、專書－著作性（全本為作者所寫）

作者	書名	出版者	地點	全書總頁數
李奇峰、鄭興宗	台灣產金花蟲圖誌-1	鄭興宗	台北縣	199

五、專書－編輯性（作者僅參與部份篇章）

作者	書名、篇章名	篇章頁數	編者	出版者	出版地
Jessica Kathle, etc.,	Capacity Building for Development and Implementation of Risk Management Systems on genetic Resources	p.1-280.	Sheng-Chung Huang and Shu Chen	TARI	Taiwan.Taichung
王清玲、邱一中	利用天敵防治作物害蟲	p.1-18.	王清玲、陳淑佩	農試所	台中
安寶貞	台灣疫病菌之鑑定與作物疫病之診斷植物重要防疫檢疫病害診斷鑑定技術研習會專刊（7）	p.17-32.	動植物防疫檢疫局、中興大學	動植物防疫檢疫局、中興大學	台中
李文立、林榮貴	國產優良品牌－蔬果生產管理技術作業標準－木瓜	p.47-58.	農糧署	農糧署	南投
李奇峰	鞘翅目幼蟲及成蟲之分類與鑑定要領植物重要防疫檢疫害蟲診斷鑑定研習會	p.1-20.	路光暉	動植物防疫檢疫局、中興大學昆蟲系	台中
姚美吉	大宗進口穀物之害蟲簡介植物重要防疫檢疫害蟲診斷鑑定研習會（八）	p.55-62.	路光暉	動植物防疫檢疫局	台中
張 翔、高于雯、張怡芳、吳明哲	延遲老化作用以提昇花卉園藝價值 2008 台灣國際生物科技大展成果專刊	p.5.	行政院農業委員會	行政院農業委員會	台北
郭鴻裕	九十六年版環境白皮書第二章 台灣環境現況、第二節 實質環境、四、土壤	p.5.	行政院環保署	行政院環保署	台北
黃阿賢	國產優良品牌水果蔬菜生產管理技術作業標準（柳橙）	p.323-3.	行政院農委會農糧署	行政院農業委員會農糧署	南投
黃阿賢、黃恩雄	國產優良品牌水果蔬菜生產管理技術作業標準（椪柑與葡萄柚）	p.19-30.	行政院農委會農糧署	行政院農業委員會農糧署	南投
楊宏仁	植物保護圖鑑系列－香蕉保護香蕉炭疽病	p.4.	鄒慧娟、顏辰鳳、鄭名君	動植物防疫檢疫局	台北
溫宏治	常見病蟲介紹及防治高雄市珍貴樹木手冊	p.6-10.	高雄市野學會	高雄市建設局	高雄
溫宏治	伍、蟲害篇印度棗重要病蟲害圖鑑	p.43-57.	屏東科技大學	屏東科技大學	屏東
溫宏治、呂鳳鳴、郝秀花	都市景觀植物病蟲害防治環境綠化宣導手冊	p.24.	農業試驗所鳳山分所	農業試驗所鳳山分所	鳳山
劉碧鵑	國產優良品牌－蔬果生產管理技術作業標準－楊桃	p.335-340.	農糧署	農糧署	南投
鄧汀欽	青蔥專業栽培管理作業－青蔥健康種苗的選育與應用	p.62-70.	楊素絲	宜蘭縣三星地區農會	三星鄉
錢景秦	三種入侵斑潛蠅（雙翅目：斑潛蠅科）之綜述與檢疫措施植物重要防疫檢疫害蟲診斷鑑定研習會	p.21-43.	路光暉	動植物防疫檢疫局、中興大學昆蟲學系	台中
簡宣裕	農業生物技術國家型科技計畫第三期成果彙冊－農業有機廢棄物接種菌株產製配方液肥之研究	p.4.	農業生物技術國家型科技計畫辦公室	農業生物技術國家型科技計畫辦公室	台北

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

六、農業推廣報告

作者	題目	雜誌名稱、卷期、頁次
Wu, M. T., L. F. Liu, W. L. Yan and L. F. Chan	Testing items for transgenic plant biosafety assessments	Sci-Tech Policy Review 12：118-135.
王毓華、林毓雯、黃晉興、魏夢麗	美濃瓜的生產概況及未來展望	農友月刊 59(722)：40-42.
王毓華、黃晉興、王三太、林子凱	網紋洋香瓜栽培現況及抗白粉病品種之推廣	農友月刊 59(715)：17-19.
王毓華、蔡淑珍	西瓜育種新方向－高茄紅素西瓜	農友月刊 59(720)：19-20.
安寶貞、蔡志濃	我國馬鈴薯晚疫病的大發生與病害防治	農業世界 294：20-25.
安寶貞、蔡志濃、王佩瑾	正確防治白柚黑點病與潰瘍病(下)	豐年 58(9)：41-45.
安寶貞、蔡志濃、王佩瑾	正確防治白柚黑點病與潰瘍病(上)	豐年 58(8)：47-49.
吳明哲、陳烈夫	基因轉殖植物生物安全評估隔離設施簡介	農政與農情 189：84-88.
吳明哲、陳烈夫	基因轉殖植物田間試驗管理及生物安全評估之建立	農業生技產業季刊 13：20-27.
吳明哲、劉麗飛、顏雯玲、陳烈夫	我國基因轉殖植物生物安全評估之試驗方法	科技發展政策報導 5：55-69.
吳容儀、戴廷恩、謝廷芳	台灣原生蘭花之開發與永續利用	林業研究專訊 84：17-20.
吳容儀、謝廷芳	蘭花多樣性與永續經營	永續農業 26：25-32.
宋家瑋、歐錫坤	鮮食葡萄新品種台農 1 號－'春峰'簡介	農政與農情 198：91-94.
李文立	木瓜生產技術要點	農友月刊 59(718)：28-31.
李碩朋、林照能、羅惠齡、陳甘澍、劉政道	另類蔬菜(一)菊花菜	園藝之友 126：29-31.
李碩朋、林照能、羅惠齡、陳甘澍、劉政道	另類蔬菜(二)銀絲菜	園藝之友 127：21-22.
李碩朋、林照能、羅惠齡、陳甘澍、劉政道	另類蔬菜(三)芝麻菜	園藝之友 128：25-26.
官青杉、唐佳惠、蔡惠文	鳳梨品種與栽培管理技術	農友月刊 59(717)：13-17.
林子凱、王三太、王毓華、鄧汀欽	冬瓜生產與品種改良	農友月刊 59(719)：26-28.
林照能、李碩朋、林楨祐、羅惠齡、陳甘澍、劉政道	耐熱蘿蔔品種選育	農友月刊 59(720)：22-24.
邱國棟、林榮貴	芒果不時花品種「卓安南」	園藝之友 128：11-13.
邱輝龍	三種花果豔麗奇特的紫葳科熱帶庭園觀賞植物	農業世界 304：62-68.
邱輝龍	勁爆有型的熱帶庭園觀賞植物－沙盒樹	農業世界 302：91-93.
邱輝龍	香豔渾圓的熱帶庭園觀賞植物－砲彈樹	農業世界 298：98-101.
邱輝龍、張淑芬	纖細香甜的二倍體鮮食香蕉品種介紹	農友月刊 59(723)：29-31.
胡敏夫、高瑞隆、謝廷芳	生技研發成果商品化及產業化	農業世界 302：94-97.
唐佳惠、呂明雄	椪柑果園水分管理	農業世界 293：25-29.
張哲瑋	台灣荔枝經濟栽培品種介紹	農友月刊 59(719)：16-19.
張哲瑋	好看、好吃、又容易剝皮荔枝台農 3 號玫瑰紅	豐年 58(12)：36-40.
張耿衡、謝廷芳、元子怡、蔡正賢	常用花卉栽培介質理化特性調查分析	台灣花卉園藝 245：44-51.
郭鴻裕	胡蘿蔔施肥技術	豐年 58(27)：37-38.
郭鴻裕、劉滄棽、江志峰、朱戩良	台東縣成功鎮農田土壤性質與 (良質米、柑橘) 肥力管理	農業世界 293：86-88.

表 9-9 九十七年 01 月至 12 月發表其他刊物之學術研究報告(續)

六、農業推廣報告

作者	題目	雜誌名稱、卷期、頁次
陳甘澍、林楨祐、劉政道	耐熱蔬菜育種現況	農業世界 296：10-15.
陳甘澍、林照能、李碩朋、劉政道	苦瓜品種改良	農友月刊 59(721)：11-15.
陳甘澍、洪爭坊	西瓜抗蔓割病育種	農友月刊 59(718)：12-18.
陳琦玲、劉嘉仁、許乃樺、朱戩良	台農 71 號水稻對不同形態肥料之利用率	土壤肥料通訊 91：104-105.
陳隆澤、陳榮坤	台灣水稻香米品種之育成與展望	農業世界 300：42-51.
陳隆澤、蔡武雄	台灣水稻抗稻熱病育種之成果與未來策略	農業世界 300：58-65.
黃守宏、鄭清煥	水稻品種抗蟲育種的成果與未來展望	農業世界 300：34-41.
黃阿賢	麻豆文旦的形態與品質	農友月刊 59(722)：43-44.
楊宏仁、倪蕙芳	溫水處理在植物防檢疫之應用	動植物防疫檢疫季刊 16：20-23.
溫宏治、洪爭坊	冬天油菜田之昆蟲相	園藝之友 127：38-42.
溫宏治、郝秀花	小黃薊馬之爲害與防治對策	園藝之友 130：21-23.
溫宏治、郝秀花	有機豇豆之害蟲管理	園藝之友 129：24-27.
溫宏治、郝秀花	設施栽培甜椒主要害蟲防治	園藝之友 128：31-34.
溫宏治、郝秀花	網室木瓜害蟎與安全用藥	園藝之友 126：24-28.
溫宏治、郝秀花	檬果害蟲與安全用藥	園藝之友 125：34-39.
劉逸琪、張淑貞	常見檢疫根蟎之分子生物鑑定技術簡介	動植物防疫檢疫季刊 14：64-65.
劉碧鵑	星蘋果的栽培與管理	園藝之友 129：20-22.
歐錫坤、宋家瑋	平地大果水蜜桃－台農 2 號'夏蜜'	豐年 58(19)：61-62.
歐錫坤、宋家瑋	桃產業概況與研究發展	農友月刊 59(725)：32-36.
蔡東明、莊耿彰、謝廷芳	小品觀葉植物組合盆栽 DIY	台灣花卉園藝 247：45-47.
鄭清煥、朱耀沂、黃守宏	台灣水稻害蟲及防治之演變	動植物防疫檢疫季刊 16：7-11.
鄧汀欽	大蒜抽薹及結球異常現象	豐年 58(1)：43-46.
鄧汀欽	洋香瓜病毒病害及防治策略	農友月刊 59(715)：14-16.
盧秋通	草蛉的量產及田間應用與其商品	農業世界 300：123-126.
盧秋通、王清玲	我國植物害蟲生物防治史	動植物防疫檢疫季刊 17：12-15.
賴幸宜	熱帶果樹種原之三－神秘果	園藝之友 126：20-22.
賴幸宜	熱帶果樹種原介紹之五－有核種麵包樹	園藝之友 130：18-20.
賴幸宜	熱帶果樹種原介紹之四－錫蘭橄欖	園藝之友 127：26-28.
謝廷芳、黃振文	我國植物病害生物防治史	動植物防疫檢疫季刊 18：8-12.
譚增偉、陳桂暖	長期施用化學肥料對土壤生產力及 pH 與交換性鈣鎂含量之影響	土壤肥料通訊 91：113-114.

表 9-10 97 年本所出版特刊

特刊編號	刊名	編者	ISBN
133	節能減碳與作物病害管理研討會專刊	謝廷芳、陳金枝、鄧汀欽、安寶貞	9789860167177
134	農業非點源污染研討會論文集	陳琦玲、郭鴻裕	9789860163414
135	Capacity Building for Development and Implementation of Risk Management Systems on Genetic Resources	黃勝忠、陳　述	9789860167856
136	有機作物栽培技術研討會專刊	劉大江、林俊義	9789860171617

資訊服務與科技管理

農業資訊服務　本所在農業資訊之開發與推展上不遺餘力，期能整合並提供即時之農業資訊服務，茲將本所重要之農業資訊成果分述如下：

（一）農業試驗所網站 (http://www.tari.gov.tw)：本所於民國 86 年 2 月架設完成農業試驗所網站，並提供各式農業資訊服務，本所網站包括：便民服務、分類新聞、分月新聞、一般行政公告、技術轉移、產學公告、活動照片、新育成品種（系）、新開發技術、新研發產品、技術授權介紹、專利商標介紹、歷年重要成果介紹、出版刊物、重要網站連結、視訊資源、政府公開資訊等單元，期提供農業從業人員線上查詢最新農業資訊之管道。97 本年度除不斷更新網站資料外，亦將本所發行之期刊及專刊數位化，累計 221 本，完成 99 本本所年報、特刊、台灣農業研究、技術服務季刊、農業試驗所彙報、農業試驗所專報及農業試驗所報告等數位化，並製成 PDF 檔，提供下載服務，至 97 年底爲止，網站瀏覽人數已達 1,919,899 人。

（二）農業技術資料光碟(http://www.tari.gov.tw/techcd/index.htm)：本所彙整了農業相關文獻、植物保護手冊及作物施肥手冊等資料製作完成農業技術資料光碟片，以提供農民離線並立即查詢農業病蟲害防治資訊，本年度完成作物病蟲害及肥培管理技術光碟 V2.3 版之更新，將陸續增添作物栽培技術、電子期刊等相關資訊。

（三）作物疫情快速警報系統（http://www.tari.gov.tw/forcast/）：本所與動植物防疫檢疫局合作研擬雙軌預警通報系統，除在網際網路公佈疫情資訊外，並藉由傳眞與簡訊服務傳送疫情資料，冀望能藉由此雙軌通報系統，將疫情通報資訊依作物別定點投送至基層農民，以做好疫情防範，減少農業損失，今年度計發送 61 則疫情通報資訊。目前爲止已有 1187 位農民申請使用本系統。

新品種育成　本所 97 年度育成九項作物新品種，計有柑橘台農 1 號、枇杷台農 1 號、葡萄台農 1 號、荔枝台農 4 號、酪梨台農 1 號、青梗白菜台農 4 號、火鶴花台農 4 號、彩金蘭、蝴蝶蘭台農 1 號、楊桃台農 4 號等新品種（表 9-11）。

專利及技術移轉　本所 97 年度共取得 5 項專利、12 件農業技術移轉及 3 項NCBI基因註冊（如表 9-12、9-13、9-14），將陸續進行技術移轉及推廣使用。

表 9-11 九十七年度新育成品種一覽表

作物別	品種名稱	商品名稱	品種權申請日期	品種權權利期間	特　性
青梗白菜	台農 4 號	Pak-choi	95.12.14	97.05.06~117.05.05	種子褐色，千粒重約2.4公克。子葉綠色、中等大小，胚軸綠色。葉片中等大小，葉姿半直立，葉片卵圓形、綠色、表面平滑，葉柄隆起、淺綠色、有光澤，葉面凹、寬度與厚度爲中等。爲一代雜交品種，主要供爲蔬菜用。自然低溫下會抽苔，抽苔期較'華冠'早，具自交不親和性。全年可栽培，播種後 30-40 天可採收。
荔枝	台農 4 號	吉荔	96.10.08	97.02.02~122.02.19	荔枝台農 4 號，商品名「吉荔」，母本爲Chakrapad，於 97 年育成。中、晚熟，成熟期自 6 月中旬（南部）至 7 月（中部），品質優良。花芽分化穩定，在近 5 年內尚未有隔年開花情形發生。
葡萄	台農 1 號	春峰	96.12.11	97.04.25~122.04.24	果穗圓錐形，果粒重約 8-9g，皮紫黑，夏季高溫轉色極佳，果粉厚，外觀美，成熟時退酸容易，整體口感香甜濃郁，風味與'巨峰'不同，果實較'巨峰'葡萄早熟 2-3 週，有利於調整產期，極具推廣潛力。
枇杷	台農 1 號	金鑽白玉	96.12.26	97.04.25~122.04.24	枇杷台農 1 號'金鑽白玉'，呈倒卵形或長卵形，絨毛少，成熟果呈金黃色。果粒大、皮薄、易剝離，肉白又厚、細軟多汁、味甜帶微酸、有微香，風味極佳，是枇杷品種中少見的精品。

表 9-11 九十七年度新育成品種一覽表(續)

作物別	品種名稱	商品名稱	品種權申請日期	品種權權利期間	特　　性
彩金蘭	彩金蘭	台農彩金	97.01.28	97.04.07~117.04.06	莖徑粗約 5.5 公釐。葉片長/寬比值約 2.33，長橢圓形；葉面暗綠色(RHS 139A)；葉背暗橙色(RHS 166A)。葉脈主脈淡黃色(RHS 4B)；第一、二、三側脈皆明顯，有網形細脈分佈。花梗淡紅褐色(RHS 177D)。花朵翻轉倒生；花瓣淡褐色(RHS 200C)；子房深褐色(RHS 200B)；未授粉子房呈微彎形
柑橘	台農 1 號	金香	97.03.19	97.09.12~122.09.11	圓球形，果皮橙色至紅橙色。果重 140 至 200g，果汁橙色，香氣濃。可溶性固形物 12 至 15°Brix，含酸量 0.8 至 1.3 %，果汁率 52 至 58 %，果肉柔軟，容易榨汁。
蝴蝶蘭	台農 1 號	小精靈	97.05.05	97.07.07~17.07.06	植株小型，葉片呈長橢圓形。花序：總狀花序，長度短。花梗：單梗，總花數約 13 朵。花型：正面為橫橢圓形，側面外捲，橫徑約 3.5 公分。上萼瓣：淡粉紅色(RHS 69D)，具紫紅色斑紋(RHS 81B)，橢圓形。下萼瓣：淡粉紅色(RHS 69D)，具紫紅色斑紋(RHS 81B)。翼瓣：淡粉紫色(RHS 76C)，具紫紅色斑紋(RHS 78A)，菱形，未相接，與上萼瓣間呈 U 形，縱斷面形狀內捲，橫斷面形狀凹形。
酪梨	台農 1 號	紅甘	97.08.20	97.12.05~122.12.04	酪梨台農 1 號'紅甘'，果皮圓滑，亮度強，皮孔顏色淡黃，具中度顯著性。完熟時果皮變成暗紫色。果肉質地乳酪狀，食後有餘甘，果肉率平均約 79.24%，粗脂肪含量 11.39%。
荔枝	台農 5 號	紅寶石	97.09.22	97.12.16~122.12.15	果形長心形，果皮顏色為鮮紅色，平均單果重約 20g，平均種子重約 0.9g，焦核率介於 50 %至 79 %，產期約為 6 月下旬，產量極佳。
楊桃	台農 4 號	金龍	97.11.06	98.02.01~123.02.12	植株：生長勢強，冬期果耐寒性中等。葉：卵形，小葉對數 4~5 對，小葉平均長 5.5 公分，小葉平均寬 2.7 公分，小葉間距較大。花：短花柱型，外緣粉紅色，內面白色。果：大型，平均重 505 公克，厚 2.4 公分，淺溝，稜面具皺摺，可溶性固形物平均 8.5。Brix，成熟時果色黃綠。
火鶴花	台農 4 號	紅粉女孩	97.12.31	98.05.22~118.05.21	火鶴花新品種台農 4 號紅粉女孩(Tainung No.4 - Pink Lady)，"台農 4 號"為中型淡粉帶綠邊的雙色花新品種，其綠肩的特性於夏天不顯現，肉穗紅色；植株中等，苞片呈卵型，肉穗長，花梗褐色，突出葉面；葉片廣卵型，葉柄呈綠色。

表 9-12 九十七年農業研究成果申請與取得專利件數

專利名稱	專利證書字號	專利期間	專利申請地
地下塊根 (塊莖) 類農作物一貫化收穫機	新型 M324961	97.01.11~106.07.16	中華民國
防治作物炭疽病的中草藥複方製配置	發明 I293242	97.02.11~115.02.22	中華民國
包裝紙箱	新型 M329621	97.04.01~106.01.17	中華民國
濕度測定計	新型 M329775	97.04.01~106.07.26	中華民國
具護膚功效之銀耳科食用膠質	發明 I301069	97.09.21~115.03.07	中華民國

表 9-13 九十七年農業技術項目移轉件數

技轉代號	技術名稱	承接單位
97-1	白肉紅龍果健康種苗繁殖體系	花蓮縣玉溪地區農會
97-2	穩收製劑調製技術	振詠興業有限公司
97-3	建立符合 GAP 標準之龍膽量產模式	台灣糖業股份有限公司
97-4	藍莓種子發芽技術	成和季園藝公司
97-5	紅龍山藥台農 5 號生產與銷售	嘉義縣中埔鄉農會
97-6	台灣金線連優質種苗繁殖技術	世華生物科技股份有限公司
97-7	組織培養苗瓶內透氣馴化新技術	世華生物科技股份有限公司
97-8	荔枝台農 2 號 (旺荔) 品種權	台中縣大里市農會
97-9	荔枝台農 1 號 (翠玉) 品種權	台中縣霧峰鄉農會
97-10	鮮食葡萄台農 1 號 (春峰) 品種權	佳禾種苗園
97-11	微膠囊繁殖草蛉之技術	草蜻蛉自然農業有限公司
97-12	台農彩金蘭優質種苗量產技術	宜成花卉園藝社

表 9-14 九十七年 NCBI 基因註冊

基因名稱	作者	代號
Anoectochilus koshunensis tRNA-Lys (trnK) gene, partial sequence; and maturase K (matK) pseudogene, complete sequence;	Chen,J.-R., Shiau,Y.-J. and Wu,M.-T.(陳哲仁、蕭翌柱、吳明哲)	EU797512
Anoectochilus formosanus tRNA-Lys (trnK) gene, partial sequence; and maturase K (matK) pseudogene, complete sequence;	Chen,J.-R., Shiau,Y.-J. and Wu,M.-T.(陳哲仁、蕭翌柱、吳明哲)	EU797513
Anoectochilus roxburghii 18S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence; and 26S ribosomal RNA gene, partial sequence.	Chen,J.-R., Shiau,Y.-J. and Wu,M.-T.(陳哲仁、蕭翌柱、吳明哲)	EU817408

農場經營與管理

本所農場

農場規畫與管理　本所試驗農場面積合計有126.33公頃，經歷年來之規畫整理，除外圍及零星田區外，主要試區均配備必要之田間各項農耕設施並予與維修更新，改善田間之各種試驗環境，增加農業試驗成果。本年度各組試驗用地使用面積爲：作物組36.75公頃、生技組3.04公頃、農化組5.11公頃、應動組1.53公頃、植病組2.51公頃、農工組0.30公頃、作物種原組4.97公頃共計54.81公頃，其他土地由農場管理組經營管理，配合輪作制度，維持地力。

人力管理與經營　農場現有技工28人，除例行責任編組外，並實施機動作業配置，辦理農場整體經營管理與公共業務，其中農機作業維修班4人、田間設施及農具維護4人、巡視農場邊界1人、庶務2人、短工調派監工1人、試驗田農耕作業操作、農場整理與各種栽培作業管理16人，此外爲把握農時，增加效率，應試驗實際需要以勞力外包方式全年僱用短工11,044工，以補充田間作業人力之不足。

農機具與農耕作業管理　農場現計有曳引機10台、耕耘機5台、挖鏟兩用機1台、鏟裝機1台、插秧機6台、水稻聯合收割機5台、大型動力噴霧機7台、稻穀乾燥機5台、玉米種子乾燥脫粒篩選包裝作業系統一式、抽水機3台、雷射整平機具1組、拖車1台、搬運車6台及各種作業農具10餘種，均指派專人負責保管維護，隨時配合田間農耕作業需要作適時有效之支援。

農場主要物料管理　本年度各單位共使用各種肥料90,442公斤，均由農場管理組統一管理與供應，以維持地力，增加作物生產。另各單位使用農場大型農機用油計柴油12,883公升、煤油3,985公升，亦均由本組彙總管理。

農產品改良作業與良種繁殖　本所各田區除直接提供各單位從事試驗使用外，其餘土地均依輪作需要種植綠肥改良土壤及適作原則從事各種作物生產。主要作物生產情形計水稻一期作8.0公頃，產量35,090公斤，二期作7.0公頃，產量30,890公斤；另提供水稻台農71號原原種種子505.7公斤、提供各縣市設立原種田用；玉米台農1號父本80公斤、母本510公斤供種苗繁殖場推廣用。

嘉義分所農場

田間配置及管理　嘉義分所試驗用地分別爲水源地旱田及果園17.3公頃，分所內水田1.4公頃，果園18公頃；溪口農場18.9公頃，古坑農場47.085公頃，合計100.685公頃，本年各系使用面積爲農藝系28.9公頃，分別從事水稻、甘藷育種試驗及作業生產；園藝系40公頃，分別是品種保存及鳳梨、荔枝、柑桔、酪梨等果樹育種用；植物保護系0.5公頃，進行各項病蟲害試驗。

人力管理　現有技工45名，編組於農藝系19名，園藝系16名，植保系2名，其餘8名由總務課作業調配。此外僱有臨時短工每月64人，分別是農藝系13人，園藝系14人，植保系16人，行政單位9人，以彌補技工人力不足。

物料及農機管理　現有機械設備計有曳引機11台、耕耘機4台、中耕機16台、插秧機3台、脫殼機2台、乾燥機4台、噴藥(霧)機(含自走式及背負式)27台、田間搬運車17輛、割草機21台、挖土機3輛及其他零星作業小農具，由個系放置使用地點，專人負責保管維護，隨時配合作業需要，有效運用。

生產管理　除了從事各項研究材料培育外，其餘土地均依適作及輪作需要從事水稻、甘藷、鳳梨等作物生產，全年作物收入爲1,517仟元。

鳳山分所農場

田間配置及管理　　一、熱帶果樹系：荔枝、龍眼5.7公頃，蓮霧1.5公頃，木瓜1.4公頃，楊桃1.5公頃，番石榴2.4公頃，芒果4.5公頃，番荔枝1公頃，波羅蜜0.5公頃，百香果0.2公頃，鳳梨1.2公頃，棗子0.6公頃，柚子0.5公頃，紅龍0.2公頃，其他新興果樹0.3公頃，網室4棟。二、蔬菜系：田間配置及管理：蔬菜系：蕹菜0.1公頃，苦瓜0.5公頃，西瓜0.5公頃，洋香瓜0.1公頃，芥菜0.1公頃，花椰菜0.5公頃，甜椒0.1公頃，

芥藍0.1公頃，養液栽培網室3棟，蔬菜網室9棟，精密溫室1棟（0.05公頃），其他1公頃。三、植物保護系： 番石榴0.1公頃，楊桃0.1公頃，檬果0.1公頃，試驗蔬菜區0.1公頃，網室4棟，花卉網室一棟，工作房1間、倉庫3間。

四、經營利用系：

坡地水土保持示範農場設置2公頃，坡地鳳梨園水土保持試驗0.1公頃，坡地荔枝、楊桃水土保持試驗0.1公頃，百喜草條栽試驗0.1公頃，芒果試驗區0.2公頃，其他1公頃，加工實驗室1棟，農機室1棟，水土保持戶外教室1棟，有機資源研究中心1棟。

人力管理 現有技工43名（包括司機1名），編組於熱帶果樹系10名、蔬菜系7名、植物保護系4名、經營利用系5名、人事室1名、會計室1名、其餘15名由總務課作業調配，此外應實際需要全年勞務外包技術工56名，其中熱帶果樹系20名、蔬菜系11名、植物保護系13名、經營利用系9名，會計室1名，其餘2名由總務課依作業調配。另外門禁守衛日、夜間各一名。

物料管理 96年各單位共使用各種肥料31,080公斤，其中硫酸銨5,800公斤、過磷酸石灰（粒狀）2,280公斤、過磷酸石灰（粉狀）0公斤、氯化鉀1,600公斤、硫酸鉀0公斤、尿素1,440公斤、台肥複合1號720公斤、寶效1號3,800公斤、台肥複合2號0公斤、台肥複合4號0公斤、台肥複合五號1,680公斤、台肥複合39號560公斤、台肥複合43號13,200公斤。

農業機械管理

現有機械設備

一、耕作機械：

輪式曳引機1台、耕耘機1台、中耕機1台、施肥機1台、砍除器1台、蔬菜移植機1台、挖土機1台、穴盤自動播種系統機1套、直播機1台、迴轉犛1台、板犛2台、山貓1台、履帶式搬運車1台、灌溉作業系統1組等。

二、採後處理及加工機械：

李子酒釀造一貫化生產機械1套、酸瓜加工一貫化生產機械1套、果實切割機1台、灌溉設施1組、蒸餾器1台、檯車電熱式乾燥機1台、懸吊式乾燥機1台、太陽能集熱器及乾燥機1組、甘藷切絲機1台。

三、測試儀器：

自動溫度記錄器1台及風速計、水份測定計。

四、維修機具：

空壓機、電焊機、電鑽、砂輪、電動鋸、裝拆工具等修理機工具由農機室保管維護，並配合各單位需要密切支援。

五、其他：

農用輪式曳引機1台、搬運車、中耕機、果樹枝條修剪機、割草機、怪手、動力噴藥機...等由各單位保管使用及維護。

行政部門

九十七年赴國外進修考察及出席國際會議人員總表

期間	出國人員	事由	前往國家地區
97.02.13～97.02.24	蔡媦婷	執行中日合作計畫蝴蝶蘭冬季抑梗處理對外銷後開花品質之影響	日本名古屋、東京
97.02.19～97.03.02	吳明哲	奉派參加 APEC 有關之農業科技研究發展會議	秘魯利馬
97.03.01～97.03.09	施昭彰	參加第 6 屆國際草莓研討會並發表論文	西班牙
97.03.25～97.03.29	黃勝忠	出席第 2 屆臺泰農業合作會議	泰國清邁
97.04.14～97.04.18	楊純明	出席第 5 屆國際作物科學會並發表論文	韓國濟州島
97.05.18～97.05.28	戴廷恩	應中國生產力中心計畫邀請參與中國大陸蝴蝶蘭市場調查考察	上海、青島、天津、北京
97.06.02～97.06.06	吳宗諺	參加第 108 屆美國微生物學會論文發表	美國波士頓
97.06.09～97.06.14	黃勝忠	參加第 12 屆農業技術合作 APEC-ATCWG 工作小組年會	印尼峇里島
97.06.15～97.07.05	陳隆澤	前往布吉納法索進行「陸稻五年 15000 公頃開墾計畫」可能性評估	布吉納法索
97.07.01～97.12.31	戴廷恩	應本所推薦農委會參加農業菁英培訓計畫 6 個月之研習	美國加州
97.07.04～97.07.14	姚美吉	參加南非德班舉行之第 23 屆昆蟲學年會並發表論文	南非德班
97.07.19～97.07.25	楊純明	參加第 9 屆國際精準農業會議並發表論文	美國科羅拉多州丹佛
97.07.20～97.07.28	邱輝龍、丁一	研習熱帶與亞熱帶果樹及花卉栽培種野生近緣種之採集、鑑定與抗病篩選技術與交流	印尼
97.08.01～97.08.11	曾清山	至密西根大學參加基因轉殖作物生物安全評估訓練課程	美國密西根大學
97.08.09～97.08.17	蔡志濃	奉派前往蒙州查證馬鈴薯相關檢疫措施及生產管理	美國蒙大拿州
97.08.18～97.08.29	黃守宏、陳榮坤	至日本茨城縣筑波市國家農業研究中心進行水稻新興育種及稻飛蝨偵測技術研究	日本茨城縣筑波
97.08.19～97.08.24	夏奇鈮	奉派參加亞太農業研究機構聯盟(APAARI) 舉辦之生物技術專家諮議會議	馬來西亞吉隆坡
97.08.22～97.08.29	安寶貞、謝廷芳、楊宏仁、倪蕙芳、石信德、陳錦桐	參加第 9 屆國際植物病理學會(ICPP)年會並發表論文	義大利都靈
97.08.26～97.09.06	吳明哲	研習法國基轉與非基轉作物共存機制	法國
97.08.26～97.09.13	施昭彰	進行國際合作研究訪察並順道休假觀光	義大利
97.08.29～97.09.05	劉新裕	進行山藥等保健植物田野調查	德國
97.09.01～97.09.05	黃肇家	參加首爾舉辦之 APEC 經濟體生鮮及鮮採農產品收穫後品質維護及食品安全技術研討會	韓國首爾
97.09.07～97.09.13	洪士程	參加亞太糧肥中心主辦之「亞太柑桔黃龍病與病毒病防治國際研討會」並發表論文	越南河內
97.09.08～97.09.17	陳烈夫、呂秀英	參與基因轉殖作物之物理性及生物性隔離策略與栽培管理等相關研習計畫	日本
97.09.10～97.09.13	高靜華	參加第 3 屆台菲農漁業合作會議	菲律賓
97.09.23～97.10.02	徐武煥	參加亞洲生產力組織 (APO) 在印度舉辦之「改進農業生產力之機械化策略」研習會	印度

九十七年赴國外進修考察及出席國際會議人員總表(續)

期間	出國人員	事由	前往國家地區
97.09.23～97.10.06	張哲瑋、陳榮坤	赴密西西根大學進行農業生態之研究與管理及農業收穫參分析方法及樣本保存研習	印度
97.09.30～97.10.09	黃守宏	參加經濟部 97 年度台日技術合作計畫植物防檢疫地理資訊系統應用建置研習	日本東京
97.10.13～97.10.17	郭鴻裕	應邀參加農業環境研究研討會及發表論文	日本筑坡
97.10.16～97.10.20	吳永培	應國際同濟會台灣總會之邀，進行 2008 年全國十大傑出農業專家參訪團聯誼交流活動	日本關西
97.10.21～97.10.26	石信德	考察福建境內菇類栽培現況及參訪相關科研單位	中國福建
97.10.26～97.11.11	林榮貴	奉派隨外交部中南美司組團考察海地、貝里斯及尼加拉瓜等駐外技術團業務執行情形	海地、貝里斯及尼加拉瓜等國
97.11.03～97.11.10	張耿衡、蔡致榮	研習設施花卉蔬菜生產系統之導入與改進計畫	以色列
97.11.04～97.11.14	蔡娟婷	了解美國蘭花產業現況，進行蝴蝶蘭相關試驗及研習	美國加州
97.11.08～97.11.15	陳駿季	參加 2008 年亞太種子協會 (APSA)年會	印度海德拉巴
97.11.09～97.11.14	楊純明	參加於斯里蘭卡可倫坡舉辦之第 29 屆亞洲遙測會議並發表論文	斯里蘭卡
97.11.15～97.11.22	吳明哲	參加於紐西蘭威靈頓舉辦之第 10 屆國際基因轉殖生物體安全評估研討會	紐西蘭威靈頓
97.11.17～97.11.28	陸明德	參加亞太農業研究機構聯盟(APAARI)在印度國家遺傳資源局舉行之保存植物遺傳資源之生體外與冷凍保存技術國際訓練課程	印度

九十七年度獲得學術褒獎人員

職別	姓 名	褒獎事蹟
研究員	呂秀英	台灣農藝學會 97 年研究成果發表會個人論文宣讀表現優良獎
研究員	楊純明	中華農業氣象學會 97 年度事業獎
副研究員	張哲瑋	97 年度優良農業人員獎
副研究員	陳隆澤	台灣農藝學會 97 年度個人事業成就獎
副研究員	楊世華	中華民國農學團體 97 年聯合年會優良農業基層人員獎
副研究員	黃阿賢	台灣園藝學會 97 年度事業獎
助理研究員	李文立	中華種苗學會個人學術成就獎
助理研究員	李裕娟	中華民國雜草學會優良基層人員獎
助理研究員	李裕娟	台灣農業資訊科技發展協會 96 年度「農業資訊科技最佳碩博士論文獎」佳選
助理研究員	陳正輝	台灣區有機蔬果品質保證協會學術論文獎
助理研究員	楊智凱	中華民國農學團體 97 年聯合年會優良農業基層人員獎
助理研究員	蔡志濃	97 年度優良農業基層人員
聘用人員	陳守泓	中華民國農學團體 97 年聯合年會優良農業基層人員獎

本所九十七年度增購儀器設備

(50 萬以上，單位：元)

名稱	單位	數量	單價
本所			
有機碳分析儀	台	1	1,488,000
高效能液相層析儀	組	1	1,150,000
土壤蒸氣處理機	台	1	1,129,050
流動層混合、造粒乾燥機	台	1	1,080,000
高階機架式 2U FCtoFC 磁碟陣列	台	1	959,529
全自動凱氏氮分析儀	組	1	910,000
RFID 手持式讀取器組及相關附件	組	1	910,000
RFID 信號分配器、天線及線盤等	組	1	891,000
高壓液相層析儀	台	1	850,000
螺旋劃菌儀	台	1	850,000
花卉 (玫瑰) 分級機	台	1	850,000
RFID 條碼印表機及相關附件	組	1	850,000
RFID 智慧架組及相關附件	組	1	842,000
中量型萃取系統	組	1	828,000
中量型減壓濃縮系統	組	1	828,000
正立光學顯微鏡及影像擷取器	套	1	800,000
微波消化裝置	組	1	740,000
氣相色層分析儀	組	1	720,000
氣象資料校正測站	式	1	720,000
植物生長環境逆境量測及分析系統	組	1	720,000
雷擊保護設備工程	式	1	710,000
甘藷一貫化收穫機	台	1	707,330
水果包裝氣體分析及調控設備	組	1	700,000
中量型離心機	台	1	638,000
地下水過濾處理設備汰換工程	式	1	610,000
多用途萃取系統	組	1	600,000
運銷物流即時監測設備	套	1	600,000
氣相層析儀	台	1	590,000
運銷環境物理參數頻譜分析儀	套	1	590,000
水分潛勢量測儀樣品槽及相關附件	組	1	580,000
抗酸鹼抽氣櫥	組	1	560,000
水汽量測系統	套	1	530,000
氣相層析儀	套	1	520,000
RFID 連線設備組	組	1	507,000

本所九十七年度增購儀器設備(續)

(50 萬以上，單位：元)

名稱	單位	數量	單價
嘉義分所			
HPLC 高效能液相層析儀	組	1	875,100
連續性高速遠心離心機	台	1	850,000
棚架式冷凍乾燥機	台	1	648,800
樣品濃縮打錠設備套組	組	1	628,800
鳳山分所			
凝膠滲透層析儀	組	1	623,000

本所及各分所九十七年度各項經費統計

(單位：元)

項目	預算數	實支數	保留數	結餘
一、公務預算				
一般行政	526,086,000	494,723,902	29,831,220	1,530,878
農業試驗研究	437,077,000	431,469,522	3,582,197	2,025,281
農業數位化發展	54,723,000	54,182,788	407,711	132,501
小　計	1,017,886,000	980,376,212	33,821,128	3,688,660
二、國科會計畫				
本所	60,563,212	48,142,754	-	12,420,458
嘉義分所	-	-	-	-
鳳山分所	1,730,236	1,730,236	-	-
小　計	62,293,448	49,872,990	-	12,420,458
三、委託試驗計畫				
本所	66,268,521	61,943,099	-	4,325,422
嘉義分所	8,509,012	7,396,489	-	1,112,523
鳳山分所	3,305,199	2,527,457	-	777,742
小　計	78,082,732	71,867,045	-	6,215,687
總　計	1,158,262,180	1,102,116,247	33,821,128	22,324,805

說明：國科會 97 年度計畫執行至 98 年 7 月底止

行政主管及研究人員專長

（一）總 所

行 政 主 管

所長	劉大江	會計室主任	郭明煌
副所長	陳駿季	人事室主任	鄭中堅
主任秘書	黃維東	政風室主任	馬以能
專門委員	楊昌久		

作 物 組

研究員兼組長	歐錫坤	果樹育種	助理研究員	魏夢麗	生物統計與生物資訊
研究員	施昭彰	果樹育種及自動化	助理研究員	李裕娟	作物逆境
研究員	劉新裕	特用研究	助理研究員	呂椿棠	生物統計與生物資訊
研究員	呂秀英	生物統計與生物資訊	助理研究員	林子凱	蔬菜育種
研究員	楊純明	作物逆境	助理研究員	顏信沐	水稻研究
研究員	謝光照	雜糧研究	助理研究員	林義恭	特作研究
副研究員	黃肇家	園產品採後處理	助理研究員	宋家瑋	果樹育種
副研究員	陳治官	水稻研究	助理研究員	王怡玎	園產品採後處理
副研究員	王三太	蔬菜育種	助理研究員	蕭巧玲	作物逆境
副研究員	楊金興	雜糧研究	助理研究員	吳東鴻	水稻研究
副研究員	賴明信	水稻研究	助理研究員	陸明德	果樹育種
助理研究員	王毓華	蔬菜育種	聘用人員	黃錦杰	園產品採後處理
助理研究員	卓緯玄	水稻研究	聘用人員	謝汶宗	水稻研究

生 物 技 術 組

研究員兼組長	吳明哲	生物技術及產品研發	助理研究員	曾清山	基因轉殖作物安全性評估
副研究員	夏奇鈮	組織培養	助理研究員	高瑞隆	中草藥研究及生技產品研發
副研究員	鄭統隆	分子遺傳中草藥研究及生技產品研發	助理研究員	王昭月	園藝作物生理及分子遺傳
副研究員	曾東海	分子遺傳	助理研究員	黃嘉新	成分分離及生物功能評估
助理研究員	陳烈夫	基因轉殖作物安全性評估	聘用人員	關政平	基因轉殖作物安全性評估
助理研究員	陳威臣	組織培養	聘用人員	張 翔	分子生物技術
助理研究員	蕭翌柱	組織培養及生技產品研發	聘用人員	曹進義	組織培養
助理研究員	李長沛	分子遺傳	聘用人員	陳哲仁	分子遺傳
助理研究員	賴瑞聲	中草藥研究及生技產品研發			

農 業 化 學 組

研究員兼組長	郭鴻裕	土壤調查	助理研究員	李艷琪	植物營養、化學分析
研究員	簡宣裕	應用微生物	助理研究員	劉禎祺	植物營養
研究員	向為民	土壤物理	助理研究員	林毓雯	植物營養
副研究員	陳琦玲	農業環境保護	助理研究員	羅淑卿	農產加工
副研究員	蔡淑珍	農產加工	助理研究員	江志峰	土壤調查
副研究員	劉滄棽	植物營養	助理研究員	朱戩良	土壤調查
助理研究員	張明暉	應用微生物	助理研究員	張瑞明	農業環境保護
助理研究員	林素禎	土壤微生物	聘用人員	葉明智	土壤物理
助理研究員	譚增偉	土壤肥力	聘用人員	吳宗諺	農產加工

植 物 病 理 組

研究員兼組長	安寶貞	真菌病害	助理研究員	黃晉興	蔬菜真菌病害
研究員	鄧汀欽	病毒病害	助理研究員	廖吉彥	病毒病害
研究員	許秀惠	細菌病害	助理研究員	陳錦桐	食用菇類
副研究員	吳寬澤	食用菇類	助理研究員	呂昀陞	食用菇類
副研究員	鄭櫻慧	病毒與生物技術	助理研究員	李瑋崧	食用菇類
副研究員	陳殿義	線蟲病害	助理研究員	蘇俊峰	花卉真菌病害
副研究員	石信德	生物防治與菌類生技	助理研究員	陳繹年	稻作病害與生物防治
助理研究員	蔡志濃	果樹與雜糧真菌病害	聘用人員	林彣郁	食用菇類
助理研究員	陳美杏	食用菇類	聘用人員	陳純葳	稻作病害
助理研究員	陳金枝	病毒偵測與鑑定			

應 用 動 物 組

研究員兼組長	王清玲	昆蟲分類及防治	助理研究員	余志儒	益蟲研究
研究員	鄭 允	蟲害防治及農藥研究	助理研究員	盧秋通	益蟲研究
研究員	陳健忠	害蟲綜合防治	助理研究員	姚美吉	害蟲綜合防治
副研究員	錢景秦	益蟲研究	助理研究員	李啓陽	害蟲綜合研究
副研究員	吳子淦	益蟲研究	助理研究員	黃毓斌	蟲害防治及農藥研究
副研究員	高靜華	蟲害防治及農藥研究	助理研究員	董耀仁	害蟲綜合防治
副研究員	林鳳琪	害蟲綜合防治	助理研究員	江明耀	蟲害防治及農藥研究
助理研究員	張淑貞	昆蟲分類及防治	聘用人員	李奇峰	昆蟲分類
助理研究員	陳淑佩	昆蟲分類及防治	聘用人員	邱一中	昆蟲分類及防治
助理研究員	石憲宗	昆蟲分類及防治			

農 業 工 程 組

研究員兼組長	蔡致榮	採後處理機械、系統模擬	助理研究員	楊智凱	機械、採後處理機械
研究員	黃禮棟	採後處理機械	助理研究員	黃國祥	田間機械
副研究員	陸龍虎	機械、採後處理機械	助理研究員	徐武煥	田間機械
副研究員	姚銘輝	農業氣象	助理研究員	邱相文	採後處理機械
助理研究員	周廷弘	田間機械	聘用人員	陳守泓	農業氣象

作 物 種 原 組

研究員兼組長	黃勝忠	作物育種與分子遺傳	助理研究員	黃金興	組織培養
副研究員	溫英杰	果樹育種與種原保存	技佐	魏趨開	作物種原保育
助理研究員	陳 述	種原資訊及鑑定	聘用人員	王芝鈺	種原鑑定
助理研究員	邱輝龍	種原保育及利用			

農 業 經 濟 組

研究員兼組長	潘德芳	農業經濟分析	副研究員	楊世華	農產運銷及經營管理
助理研究員	江秀娥	農產運銷及經營管理	助理研究員	陳正輝	農業經營分析

技術服務組

研究員兼組長	方尚仁	農業推廣與資訊	技士	陳盈佑	農民服務
助理研究員	楊舜臣	研發成果管理	聘用人員	楊于萱	科技計畫
助理研究員	黃淑華	出版品、圖書館	聘用人員	吳宜晏	農業教育訓練
助理研究員	蕭淑芬	新聞資訊與公關	聘用人員	許禎坤	資訊傳播

農場管理組

副研究員兼組長	張庚鵬	植物營養	助理研究員	吳錫家	農場管理
助理研究員	陳志昇	農機運作	助理研究員	劉嘉仁	農場管理
助理研究員	吳惠卿	農場管理			

花卉研究中心

研究員兼主任	謝廷芳	病害及抗病育種	助理研究員	吳容儀	蘭花栽培與育種
副研究員兼系主任	莊耿彰	花卉育種	助理研究員	張耿衡	花卉營養管理
副研究員兼系主任	戴廷恩	花卉生理與環控	助理研究員	汪澤宏	應用動物與生物技術
助理研究員	蔡東明	花卉育種	約聘研究員	蔡娟婷	蘭花栽培與育種
助理研究員	丁 一	花卉育種			

關西工作站

副研究員兼主任	陳邦華	作物生產	助理研究員	林詠洲	作物生產

（二）嘉義農業試驗分所

行政主管

分所長	蔡武雄	會計室主任	莊榮雲
研考室	吳永培	人事管理員	鐘淑姻
總務課長	房金翔	政 風 室	陳隆澤

農藝系

副研究員兼系主任	賴永昌	甘藷研究	助理研究員	利幸貞	農業氣象研究
副研究員	陳隆澤	稻作研究	助理研究員	陳榮坤	稻作研究
副研究員	吳永培	稻作研究	助理研究員	吳泓書	稻作研究
助理研究員	羅淑芳	遺傳資源研究	助理研究員	黃哲倫	甘藷研究

園藝系

研究員兼系主任	徐信次	果樹育種及栽培	助理研究員	張淑芬	果樹育種及栽培
副研究員	黃阿賢	柑橘育種及栽培	助理研究員	官青杉	果樹育種及栽培
副研究員	張哲瑋	果樹育種及栽培	助理研究員	楊儒民	果樹育種及栽培
助理研究員	鍾志明	果樹育種及栽培	聘用人員	蔡惠文	果樹育種及栽培
助理研究員	岳慶熙	果樹育種及栽培	聘用人員	王婉伶	果樹育種及栽培
助理研究員	唐佳惠	園產品採收後處理			

植 物 保 護 系

研究員兼系主任	楊宏仁	園藝作物病害研究	助理研究員	莊明富	菌根研究
副研究員	何坤耀	果樹害蟲研究	助理研究員	倪蕙芳	作物病害研究
助理研究員	洪士程	園藝作物害蟲研究	助理研究員	黃守宏	農藝作物害蟲研究
助理研究員	王麗媛	作物病害研究			

（三）鳳山熱帶園藝試驗分所

行 政 主 管

分所長	劉政道	會計室主任	林雲卿
總務課	陳秋容	人事管理員	溫錦清

熱 帶 果 樹 系

副研究員兼系主任	林榮貴	番荔枝、鳳梨、甜柿的品種改良與栽培技術改進	助理研究員	黃基倬	蓮霧育種及栽培
副研究員	劉碧鵑	楊桃育種及栽培技術改進	助理研究員	張麗華	印度棗育種與栽培
副研究員	謝鴻業	番石榴育種及栽培	助理研究員	邱國棟	芒果育種及栽培
助理研究員	李文立	生物技術、植物繁殖木瓜育種及栽培、百　香果栽培管理	約聘人員	賴幸宜	熱帶果樹種原保存

蔬 菜 系

副研究員兼系主任	陳甘澍	蔬菜抗病育種及栽培	助理研究員	邱金春	組織培養與花卉
助理研究員	許淼淼	蔬菜栽培生理	助理研究員	林照能	蔬菜育種與栽培
助理研究員	李碩朋	蔬菜育種與栽培	聘用人員	羅惠齡	蔬菜育種與栽培
助理研究員	林楨祐	蔬菜育種與栽培			

植 物 保 護 系

研究員兼系主任	溫宏治	害蟲防治	助理研究員	郝秀花	果樹葉蟎生物防治
副研究員	呂鳳鳴	蔬菜害蟲及生物防治	助理研究員	洪爭坊	果樹、蔬菜病害防治
助理研究員	曹麗玉	病蟲害防治			

經 營 利 用 系

研究員兼系主任	鄧永興	荔枝育種、栽培生理	助理研究員	王子慶	食品加工及保健產品研究
副研究員	鄭慶生	水土保持與土壤肥料	助理研究員	何小珍	園產加工與分析、植物營養
助理研究員	楊淑惠	園產加工與分析			